This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

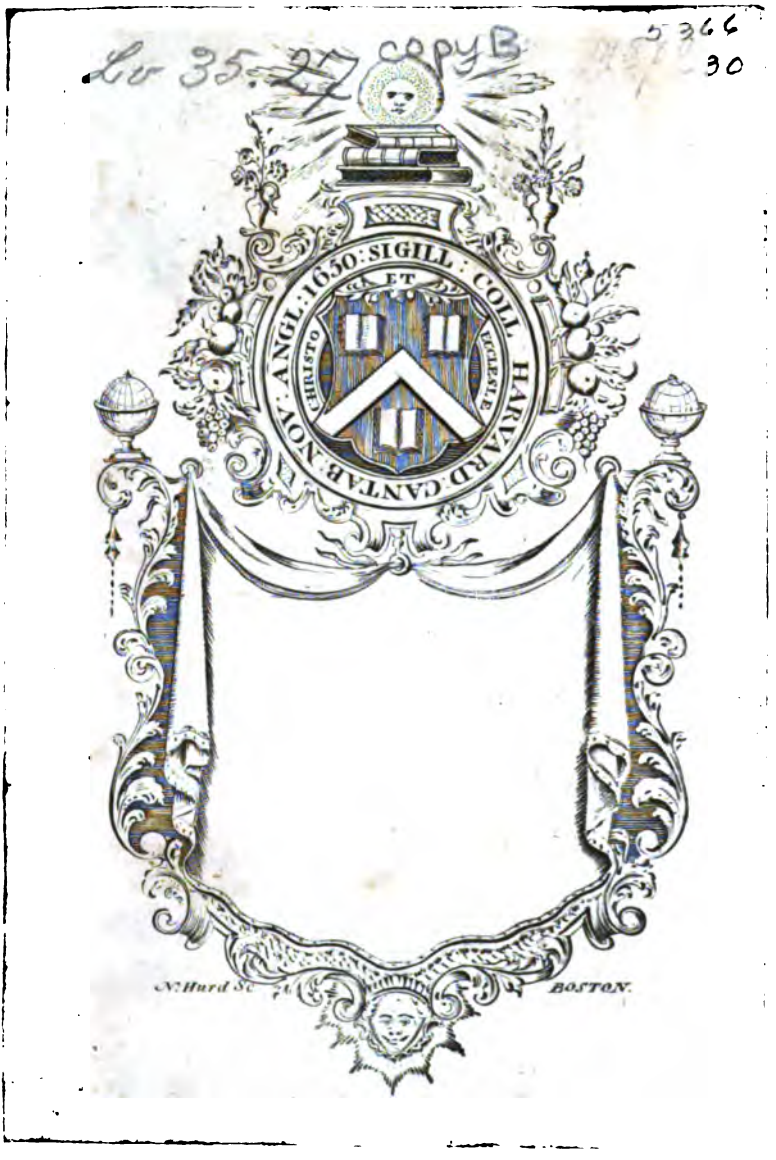
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Lr 35.27 copy B



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MARCI VITRUVII POLLIONIS

DE

ARCHITECTURA

LIBRI DECEM.

EX FIDE LIBRORUM SCRIPTORUM RECENSUIT,
EMENDAVIT, SUISQUE ET VIRORUM DOCTORUM
ANNOTATIONIBUS ILLUSTRAVIT

IO. GOTTLOB SCHNEIDER, Saxo.

TOMUS TERTIUS
COMMENTARIORUM
PARTEM POSTERIOREM TENENS.

LIPSIAE
SUMTIBUS ET LITTERIS G. J. GÖSCHEN.
ANNO MDCCCVIII.

Digitized by Google

Lv 35.27
COPY B

5-36
5-7-13
30

Digitized by Google

COMMENTARII

AD

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBROS DECEM.

PARS POSTERIOR.

Digitized by Google

Digitized by Google

AD LIBRI VII. PRAEFATIONEM.

Uti ea — Cotton. Guelf. Wrat. *ut ea.* Sequens *his* omittit Wratisl.

2.

nec quid — Fran. Cotton. Wrat. *ne quid.* Deinde *Anaxoras* Cotton. Postea *de natura rerum* Wrat.

Plato — Cotton. *Platon*, *Aristotelis.* Deinde *agendae hominibus vitae* Sulp. Postea *terminationibus* Wratisl. Denique *finissent* Fran. Cotton. Guelf. Wrat.

fuissent notae — Wrat. *non fuissent notae.* Duram orationem librarius voluit mollire.

3.

sic contra — Cotton. *est contra.* Sulp. Guelf. Wrat. *sic e contra;* deinde *cogitationibus scriptorum nituntur* Guelf. Wrat. Pro *aliena violantes* in alia veteri Editione esse *aliena inhiantes* ait Barth Advers. 24, 12. unde corrigit *aliena involantes.*

quia impio — Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *qui.* Deinde *condempnandi* Wrat. Postea *tradita* Wrat.

4.

Reges Attalici — De his et de toto hoc loco egregie disputavit Heyne Opusculor. Acad. I p. 130.

Ptolemaeus — Voss. Guelf. Wrat. *Ptolomaeus.* Deinde *contenderet* Sulp. Guelf. Wrat. *contendeat* Cotton.

Cum autem — Guelf. Wratisl. *Cum enim.* Deinde *augendum* Fran. Cotton. Postea *Apolloni* Wrat. Denique *omnium scripto-*

Digitized by Google

rum Cotton. Qui scriptores *communes* dicantur Vitruvio, difficile est ad iudicandum. *Communia loca* is saepe publica dicit; sed etiam publici scriptores qui sint, non est manifestum. Heyne l. c. quaerit, an populariter scribentes, ut poetas et rhetores, forte intelligi voluerit Vitruvius.

5.

His ita — Wrat. *Hisque ita.* Deinde *ludis* Sulp. Postea *quae erant legenda* Sulp.

civitate sex — Guelf. Wratisl. *civitatibus.* Fran. *civitatis.* Vatic. 1 *iam sex civitatis lectos.* Cotton. *civitatis lectos.* Sulpic. *habuisset lectos.*

fuerant — Fran. Wrat. *fuerunt.* Sequens *esse* omittunt Sulp. Wrat. Postea *Itaque conventa* omisso *in* Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Denique *fuerat ei locus designatus* Sulp. Wrat.

6.

quod prŏbarent — Sulp. *probaret* — *a singulis.* Deinde *direxerunt* Guelf.

pronunciari — Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. *renunciari.* Deinde *placuisset pŏpulo* Guelf. Wrat.

7.

et universi — Wrat. *ab universi* — *peterentur se dicere.* Deinde Vatic. 2 *imperando rogavit.* Postea *furtam* Wrat. Denique *fretus memoriae certis* Sulp. Guelf. Wrat. *demisit* Wrat.

8.

Insequentibus — Capitulum II hinc exorditur Wrat. *Machedonia* Cotton. idem *Zollus qui optavit.* Deinde *cognomentum in Homerom.* Vatic. 2.

Odysseam — Guelf. Wrat. *Odissian* — *Ptolomaeus.* Deinde *a cunctis gentibus susciperentur scripta* Sulpic. *cuncta* Vatic. 2. Postea *indignus* Cotton. et a prima manu Franeck.

Digitized by Google

pressus, *summisit* — Cotton. *pressum.* Deinde *misit* Fran. Guelf. Wrat. Postea *qui annos decessisset* omisso *ante* et *mille* Wratisl. Denique *milia* Wrat.

9.

item debere — Sulp. *ita.* Sequens *se* omittit Sulp. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. Deinde *parricidi dampnati* — *memorantur* Wratisl.

Alii enim — Ita Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Vulgo est *eum.* Deinde *Philodelpho* Guelf. Wrat. Sequens *esse* in *etiam* mutat Sulp. Postea *crucifixum* Cotton.

nonnulli Chii — Sulpic. *nonnulli autem ei lapides.* Guelf. *nonnulli cues lapides esse coniectos.* Wrat. *nonnulli aut lapides esse coniectos.* Franeck. *nonnulli cii ei lap. e. con.* Cotton. *nonnulli ei lap. e. con.* Salmasius Exercit. p. 246 e libris scribendum censuit: *Alii scripserunt a Ph. esse in crucem fixum, nonnulli Chii in eum lap. e. coniectos — esse coniectum.* Oudendorp ad Suetonium p. 487 monet in Codd. esse *Ci*, *Ciei*, *Ciiei*, ipse probat *ei — congestos*, ut sit pro *in eum;* etiam Bondam *ei* amplectitur. Vulgatum *nonnulli in eum lapides* mutavit Rode inserto *Chii*, sed is testatus est Guelf. Codicem, cum Salmasium nominare deberet.

Smyrnae — Guelf. Wrat. *Xmirnae.* Sequens *esse* ex Sulp. revocavi cum Salmasio. Deinde *utrum* omittit Cotton.

citat — i. e. accusat. Deinde *quidem senserunt* Wrat. Postea *iudicari* Sulp. De aetate Zoili disputatum est a viris doctis Ionsio et Reinesio Var. Lect. 3, 2 qui Vitruvium erroris in tempore admissi accusant; quibus respondit Perizonius ad Aeliani V. H. 11 cap. 10. Scripta contra Homerum memorat Suidas, Porphyrius in Scholiis Venetis ad Il. *α*, 247 p. 254. Scriptor Vitae Arateae T. I p. 3 et alter a Ruhnkenio editus p. 444 ed. Buhlii. Mortem Zoili aliter narrat Suidas, sed verba, *διὸ αὐτὸν διώξαντες οἱ ἐν τῇ Ὀλυμπίᾳ κατὰ τῶν Σιρωνίδων πετρῶν ὤθησαν*, omisit Eudocia in Violeto, quae cetera exscripsit. Quae et qualia Zoilus in Homero

Digitized by Google

culpaverit, parum hodie constat; specimina quae supersunt in Criticorum Homericorum fragmentis, collecta posuit egregius Wolfius Prolegom. p. CXCII.

10.

neque alienis indicibus — Wrat. *neque* omittit. *indicibus* dat Sulp. postea *gratias ago — collocatis.* Sed *collatis* habet cum Guelf. Wratisl. etiam Fran. *ex aequo collatis* malebat Barth Advers. 24, 12.

alius alio genere — Ita cum Oudendorpio ad Suetonium p. 145 correxi vulgatum *aliis.* Deinde *praepararunt* Sulp. Postea *haurientis* Cotton.

foecundiores — Sulp. Vatic. Fran. Voss. Guelf. *facundiores.* Deinde *talibus* omisso *que* Fran. Cotton.

11.

Igitur — Hinc Wratisl. Capitulum III exorditur. Sequens *habens* omittit Voss. Wrat. *quae* pro *quos* dant Sulpic. Cotton. Guelf. *que* Fran. *qui* Wrat. Postea *praeparatas* Wratisl. cum Iocundeis, Philandreis et Laetiana. Verum revocavit cum Galiano Rode.

Agatharchus — Sulp. Iocundeae, Guelf. *Agatharcas.* Wrat. *Agathartus.* Deinde *ad scenam* Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. *Docere tragoediam* graece est διδάσκειν τραγῳδίαν. Barbari Editio *tragicam scenam* habet, quo arrepto temere Perraltus in gravem errorem incidit; sed Barbari versio *tragoediam* reddidit.

extensionem — Guelf. *extentionem.* Cotton. *extensione.* In sequentibus seclusi praepositionem *ad* ante *lineas*, quae sensum loci plane pervertit. Quod cum non animadvertisset Perraltus, miram loci versionem concinnavit hanc: *par quel artifice on peut, aiant mis un point en un certain lieu, imiter si bien la naturelle disposition des lignes qui sortent des yeux en s'élargissant, que bien que cette disposition des lignes soit une chose qui nous est inconnuë, on ne laisse pas de rencontrer à repre-*

Digitized by Google

senter fort bien les Edifices dans les Perspectives que l'on fait aux decorations des Theatres. Galiani contra sic: *come cioè si debbano, secondo il punto di veduta e di distanza, far corrispondere ad imitazione del naturale tutte le linee a un punto stabilito come centro: e ciò perche con una cosa non vera si possano nelle scene rappresentare immagini di edifizi veri.* In quibus verba *secondo il punto di veduta et di distanza* de suo addidit Galiani, reliqua quomodo ex verbis Vitruvii extuderit, non intelligo; nam de vitio orationis non admonuit. In annotatione ait hunc Vitruvii locum apertissime vindicare antiquis pictoribus, eruditis duntaxat, artis scenographicae scientiam; primum enim Agatharchum docuisse, quemadmodum in scena verae aedificiorum imagines fieri possint; deinde, quemadmodum in plano pictura res alias abscedentes alias prominentes efficiat; denique tradidisse eum haec, quae reddam Galiani verbis: *come si abbiano a tirare le linee ad imitazione della natura*, lineas ratione naturali respondere, *a un dato punto*, ad aciem oculorum, *che noi diciamo punto di veduta*, et radiorum extensionem, *e secondo il punto di distanza.* Ita demum apparet, quo artificio usus Galiani sensum verbis Vitruvii extorserit alienum ab ipsa re et a verborum singulorum significationibus. Rode demum ita interpretatur h. l. *wie Gegenstände dem Auge nach Verhältniſs der Entfernung bey einem gegebnen Gesichtspuncte der Natur gemäſs durch Linien dargestellt werden müssen, damit durch bestimmte Bilder unbestimmter Gegenstände in der Scenenmahlerey Gebäude vorgestellt werden.* Propius a vero abest haec versio, sed verbis Vitruvii aliter non respondet, nisi secundum illud et molestum *ad* deleveris. *Lamberti* nostratis, *Scheibelii*que versiones, et *Meisteri* sententiam de locis Vitruvii, qui scenographiam tractant, posui in Annotationibus ad Eclogas Physicas p. 262 seqq. Correctionem meam apertissime confirmat ipse Vitruvius supra I cap. 2 sect. 2. ubi est: *Scenographia est frontis et laterum abscedentium adumbratio ad circinique centrum omnium linearum responsus.* Apparet enim lineas (picturae)

Digitized by Google

respondere debere ad centrum aliquo in loco picturae constitutum, ad quod diriguntur ita, ut ex oculi acie diriguntur radii ad rem aliquam obiectam extenti, vel contra ad oculi aciem diriguntur ex re obiecta extenti.

dein certa re certae imagines — Cotton. *incerta rem imagines* — *picturis scenarum.* Deinde *reconderent* Wrat. *Incerta res* dici videtur, quae scenographica arte in tabula picta et prope inspecta dubium spectatorem facit, quam rem pictor reddere voluerit, sed ex iusta distantia visa veram rei speciem explicat et exponit ipsa oculis.

figurata — Ita Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Iocundeum *figuratae* miror omnes Edd. recentiores recoxisse. Deinde *ascendentia* Sulp. hic et supra I, 2, 2.

12.

Silenus — Hunc diversum haud dubie ab historiae scriptore cum multis qui deinceps nominantur, ignoramus hodie.

Iunonis — Cotton. *Iunonus* — *Samii.* Deinde *Theodoricus* Guelf. *Eoedoricus* Wrat. De Theodoro mox dicetur.

Ionica Ephesi — Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *Ionicae.* Deinde *Cresiphon* Sulp. Vatic. *Cresifon* Wrat. De nomine dixi ad III, 2, 4. Vulgo est h. l. *Ctesiphon.*

Phileos — Voss. *Phyleos.* Supra I cap. 1 *Pythius* vel *Pythios* nominatur, quae scriptura verior videtur esse.

Dorica — Fran. Wrat. *Doricae.* Deinde Sulp. Guelf. Cotton. Vatic. 1 *Ictionos*, Vatic. 2 *Ictionis*, Wrat. *Ictiones.* Pausanias Arcadicorum c. 41. *Ἰκτῖνος ὁ ἀρχιτέκτων τοῦ ἐν Φιγαλίᾳ ναοῦ γεγονὼς τῇ ἡλικίᾳ κατὰ Περικλέα, καὶ Ἀθηναίοις τὸν Παρθενῶνα καλούμενον κατασκευάσας.* Testatur idem Strabo 9 p. 355 ed. Siebenk. de Eleusine: *καὶ ὁ μυστικὸς σηκὸς, ὃν κατεσκεύασεν Ἰκτῖνος — δε καὶ τὸν Παρθενῶνα ἐποίησε τὸν ἐν τῇ Ἀκροπόλει τῇ Ἀθηνᾷ Περικλέους ἐπιστατοῦντος τῶν ἔργων.* Minervae templum fuit *τῆς καλουμένης ὑπὸ Ἀθηναίων Παρθένου*, ut ait Pausanias 10, 34. De eadem Plutarchus Periclis cap. 13. *τὸν μὲν γὰρ ἑκατόμπε-*

Digitized by Google

δον Παρθενῶνα Καλλικράτης εἰργάζετο καὶ Ἰκτινος. Idem ibidem τὸ ἐν Ἐλευσῖνι τελεστήριον coeptum a Corocbo, a Metagene Atheniensi et Xenocle perfectum memorat; itaque ὁ μυστικὸς οἶκος Pausaniae a τελεστηρίῳ diversus esse videtur. Ex eodem vero Plutarchi loco suspiceris *Carpionem* aliunde ignotum Callicratis locum occupasse, eiusdem, qui τὸ μακρὸν τεῖχος Athenis exstruxit, teste Plutarcho l. c. .

Carpion — Sulp. *Carpionis.* Deinde *Phoceus* Guelf. *de tolo* Sulp. Théodorum hunc cum tholo quem fecerat, obscuravit silentium scriptorum prae altero Samio, Teleclis filio, cuius opera et inventa celebrat cum Plinio Pausanias.

armamentario — Sulp. *armentatario.* Cotton. Guelf. Wrat. *armentario.* Deinde *Pyrei in portu.* Etiam Wrat. *Pyrei.* Ciseranus vertit *Pyraecio*, et annotat scripturam libri: *nel portico di Pystraecio*, postea etiam veram *Pyreo* ponit. Plinius 7, 37. *laudatus est Philon Athenis armamentario mille navium.* Strabo 9 p. 395. ἡ ὁπλοθήκη ἡ Φίλωνος ἔργον. Meminit Cicero de Orat. 1, 14. Valerius Maxim. 8, 12. unde Hemsterhusius ad Pollucem X, 188. ubi est de κυνδάλῳ, clavo, ἐν γοῦν τῇ τοῦ νεὼ ποιήσει ἦν ἡ Φίλων ἢ Θεόδωρος συνέθηκε, γέγραπται, κυνδάλους δὲ ἐχέτω ζυγὸν ἕκαστον. in Vitruvio mutandum vidit vulgatum *fuerat Pyraei portu* in eam scripturam quam dedi. Hemsterhusii non nominati correctionem sibi attribuit Harduinus.

Dianae Ionica — Vatic. Wrat. *Ionicae*, Cotton. *Ionici.* Deinde *quae est in Magnesia.* Etiam Fran. Cotton. Wrat. *Magnesia* dant. Hermogenem pluribus locis nominavit Vitruvius.

Teo monopteros — Sulpic. *liberi prīs emonopteros.* Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *et eo monopteros.* Correxit Iocundus *patris Teo monopteros.* Fran. Cotton. *monocteros.* Is. Vossius ad h. l. ἐτεομονόπτερος, *eteomonopteros* scribendum coniecit.

Argelius — Hunc alibi Vitruvius Tarchelium nominare videtur, nempe 4, 3, 1. Deinde *Ionica Trallica* Wrat.

Aesculapio — Ἀσκληπίειον vel Ἀσκλήπιον dicitur, ut Ὀλυμ-

Digitized by Google

πίτιον et *Ὀλύμπιον*, Dianium, Minervium, pro templo Aesculapii, monente Turnebo Advers. 2, 3.

etiam ipse — Wrat. *ipse etiam*. Deinde *Saturus* Guelf. *Satimis* Wrat. De hoc Satyro Plinii locum 36 s. 14 ut Ptolemaei Philadelphi aequali interpretatur Harduinus et Rezzonicus Disquis. Plinian. Tom. II p. 187. qui Strabonis locum libro 17 annotavit, ubi Satyrus architectus Philotram urbem aedificasse dicitur iussu Ptolemaei Philadelphi.

Phiteus — Wrat. *Phitheus*. Plinius 36 c. 5 de Mausoleo: *in summo est quadriga marmorea quam fecit Pythis*. Hunc eundem cum Pytheo Vitruviano esse coniecit Heyne *Antiquarische Aufsätze* I, 233. *Pytheus* dedit Barbarus, *Phyteus* Philandreae, Laetiana, Galianea.

quibus vera — Ita ex Franeck. vulgatum *vere* correxi. Sulp. Cotton. Guelf. Iocundeae dant *vero*. Deinde *maximum summum* Wratisl.

13.

sempiterno — Guelf. Wratisl. *sempiternos*. Deinde *habere videantur* Wrat.

frontibus singuli — Haec omisit Cotton. Deinde *Leocares* Sulp. Wrat. *Leocheres*. Postea *Briaxis* Sulp. *Brixes* Guelf. Wrat.

Scopas — Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *scaphas*. Deinde *Praxitelis* Sulp. Cotton. *Praxetelis* Wrat.

Timotheum — Vide dicta ad 2, 8 sect. 11. Deinde *cogit* Guelf. Wrat.

multi — Wrat. *multa*. Deinde *Biaxaris* Wrat. Abhinc *Thotides* Sulp.

Pollis — Eundem putat Harduinus, qui Plinio 34 sect. 19 *Polis* audit, statuarius artifex.

Euphranor — Guelf. *Eufranor*. Eius de symmetria volumina memorat Plinius 35 c. 11.

14.

uti Diades — Sulp. *ut Diades — et Esibios*. Guelf. Wrat.

Digitized by Google

Diates. Cotton. *Cliadis:* Fran. *Diades.* Vulgatum *uti Cliades* ex Iocundea migravit in omnes Editiones. De vitio admonuit Perraltus ad h. l. Vossius de natura artium 3 c. 49 §. 9 et Fabricius Bibl. Latin. II p. 402. Cf. dicenda ad libri 10 cap. 19. — Deinde *et eusebios* Cotton. Postea *Byzanteos* Cotton. Wrat.

Diphilos — Cotton. *Dyphylos.* Deinde *Demades* Sulpic. *Demodes* Wrat. *Democles* cum Fran. Iocundus dedit, sed is ipse *Democles* in Edd. excidit restitutus demum a Galiano et Rodio.

Charidas — Ita Sulp. Fran. *daudas* Wrat. Ex Guelf. *Charitas* edidit Rode, quem poenituit facti in Addendis. *Charicles* scribi voluit Vossius obnitente Bondam p. 28. Pausanias 6, 4. *Ζυάδραν καὶ Χάρταν Σκαρτιάτας* statuarios nominavit.

Polyidos — Sulp. *Poliidos.* Wrat. *Poleidos.* Deinde *Pyrrhos* Sulp. *Phyrros* Cotton. *Pirros* Guelf. *Phuros* Wrat. Vulgatum *Phyros* correxi cum Vossio l. c. et Bondam p. 27. Pyrrhi Macedonis *πολιορκητικὰ ὄργανα* laudat Athenaeus Mechanicus p. 2 et 9. Pyrrhum architectum, qui Epidamniorum thesaurum in Alti Eliensi aedificaverat, cum filiis Lacrate et Hermone memorat Pausanias 6, 19, 5. Denique *Agesistratas* Vatic. Guelf. Wrat.

quae litilia esse — Sulp. *quae* et *esse* omisit. *esse in his rebus* Philandreae et Laetiana. Verum restituit Galiani et Rode. Sequentia *collecta* usque ad *animadverti* omittunt Fran. Cotton. Postea *a Graecis* Sulp. iterumque *a nostris.* Pro *nostris* Wratisl. *oñ* scriptum habet, quasi *omnibus* dare voluisset.

Fussitius — Sulp. *Suffitus*, Franeck. Guelf. *Fufitius*, Wrat. *Phusitius.* Iocundus *Fuffitius* dedit, *Fussitius* Philandreae, Laetiana, Galiani et Rode. *Fusicius* Cotton. *Suffitius* alicubi annotatum reperi. Sequens *primus* omisit Sulpic. *in primus* Guelf. *in primis* Wrat. In Cicerone de Divinatione 2, 41 *Suffucium Praenestinum* Codd. mutant in *Suffuscium*, *Subsistum*, *Suffiscium*, *Suffisium*, unde Ernesti coniecit *Suffidium*, quod etiam in Vitruvio mutatum esse ait in *Suffisium.* Locum non indicavit. *Fufidium* saepe nominavit Cicero, semel etiam *Fuficium* Verrina 2, 12. Si quis in re obscura coniecturae locus est, suspicor

Digitized by Google

Fufidius scriptum fuisse a Vitruvio. Intelligo puto *L. Fufidium*, de quo Cicero in Bruto c. 29 et initio 30. ubi de M. Scauro oratore agit: *Huius et orationes sunt et tres ad L. Fufidium libri scripti de vita ipsius acta sane utiles. — Ipse etiam Fufidius in aliquo patronorum numero fuit.* Is est de quo Plinius 33 sect. 6 tradit retulisse quosdam, *L. Fufidium illum, ad quem Scaurus de vita sua scripserit*, in ferro id est anulo ferreo consenuisse. Fuit igitur ex equitum romanorum numero. Nomen ex Codd. Regio 2 et Chiffletiano restituit Harduinus, cum antea *Fusidius* legeretur. In Ciceronis libris editis et scriptis nihil varietatis reperi. Hominis aetas, utpote Varrone natu maioris, convenit, si Vitruvius in scriptoribus romanis recensendis ordinem temporum observavit, de quo non dubito.

Varro — unum de architectura — Scilicet ex illis novem libris. Libros IX Disciplinarum ad M. Coelium Rufum scriptos memorat Gellius X, 1 ex quo loco inter A. U. 699 et 706 scriptos fuisse conieci in Dissert. de Vita et Scriptis Varronis in Commentario ad Varronem de R. R. p. 234. De Geometria librum ad M. Coelium Rufum scriptum laudat Iul. Frontinus de limitibus agrorum. Varroniani sermonis et ingenii vestigia multis locis Vitruviani operis impressa agnovisse mihi videor.

P. Septimius — Sulp. *Publius Septimus.* Gentili nomine *Publius* omisso *Septimius* Guelf. Wrat. Suspicor eum esse P. Septimium, qui Varroni quaestor fuit, et ad quem priores tres de Lingua latina libros scriptos esse Varro ipse testatur in libro sexto extremo.

15.

cives — Omisit Sulp. Deinde *Anthistates* Sulp. et Iocundeae. Sic vertit etiam Ciseranus, sed annotat varietatem *Antisthenes.* Postea *Calletheros* Sulp. Wrat. *Callescheros* Vatic. Cotton. *Calleschros* Iocundeae Denique *Pormos* Vatic. *Olympo* Cotton. Wrat.

incepta — Wrat. *cepta*, qui a verbis *Itaque circiter* exorditur Capitulum IV. Postea *annos* Wrat.

Digitized by Google

quadringentis — Sulp. *dicentis*. Wrat. *ducentos*. Vulgatum *ducentis* cum Meursio De Athenis Atticis I c. 10 correxit Rode.

Antiochus rex — Wrat. *Anchiochus cum id opus*. Deinde *immensam* Cotton. Postea *columpnarum* — *collectionem* Wrat. *collocatione* Cotton. Athenaeus 5 p. 194 de Antiocho Epiphane: *ἐν δὲ ταῖς πρὸς τὰς πόλεις θυσίαις καὶ ταῖς πρὸς τοὺς θεοὺς τιμαῖς πάντας ὑπερέβαλλε τοὺς βεβασιλευκότας. Τοῦτο δ' ἄν τις τεκμήραιτο ἔκ τε τοῦ παρ' Ἀθηναίοις Ὀλυμπιείου καὶ τῶν περὶ τὸν ἐν Δήλῳ βωμὸν ἀνδριάντων.* ubi miror a Casaubono locum Vitruvii omissum esse. Antiochi nescio an eiusdem anathema in Olympici Iovis templo et in theatro Athenarum commemorat Pausanias 1 cap. 12. De Olympio a Pisistrato incepto refert Meursius huc locum Strabonis 9 p. 364. *καὶ αὐτὸ τὸ Ὀλύμπιον, ὅπερ ἡμιτελὲς κατέλιπε τελευτῶν ὁ ἀναθεὶς βασιλεύς.* Sed is Pisistratum eiusque filios *τυράννους* appellare solet. Rectius vir doctus comparavit Aristotelis Politic. 5, 11. *καὶ τοῦ Ὀλυμπίου ἡ οἰκοδόμησις ὑπὸ Πεισιστρατιδῶν.* unde videtur apparere, Pisistrati filios opus continuare instituisse. Suetonius Aug. 60 *cuncti* (reges amici et socii) *simul aedem Iovis Olympii Athenis antiquitus inchoatam perficere communi sumptu destinaverunt, Genioque eius dedicare.*

epistyliorumque et — Vulgatum *epistyliorum et* correxi. Sulp. *epistyliorumque ceterorumque* dat. *epistyliorumque* Fran. Cotton. Guelf. Wrat.

ad symmetriam — Ita recte solus Wrat. Vulgo est *symmetriarum* et post *distributionem* comma ponitur, ita ut sententia cum structura verborum plane disturbetur.

civis — Cossutius — Sulp. *cuius — Consultus*. Wrat. *tessutius*. Deinde *est architectus nobiliter* Sulp. Cicero *tabernas Cossutianas* nominavit ad Diversos 16 epist. 27. Cossutius Verrinarum III, 78 idem esse dicitur, qui cap. 27 *Cossetius* vocatur. *Cossitium* aliquem habet Plinius 7 cap. 4. Infra sect. 17 Cotton. Codex *quod satius* pro hoc nomine scriptum habet. Verbum *est* omittit Cotton. Wrat.

Digitized by Google

16.

a magnificentia — Sulpic. *e magn.* Verba *de his proprie nominationes — nominantur* Perraltus vertit h. l. *Car entre autres il y a quatre Temples dans la Grece qui sont batis de marbre et enrichis de si beaux ornemens qu'ils ont donné le nom à ceux dont nous nous servons: et les desseins de ces quatre Temples sont si bien inventés qu'ils ont même été admirés dans le conseil des Dieux.* Galiani: *In quattro soli luoghi in fatti sono tempj ornati di marmo, i quali sieno con grandissima fama celebrati coi nomi propri de' luoghi: dell' eccellenza, e delle belle invenzioni, de' quali sonosi compiaciuti fin anche gli Dei.* Rode denique: *Denn nur an vier Orten giebt es mit Marmor prangende Tempel, deren Namen der Ruf als Muster verherrlichet hat, weil sie wegen Vollkommenheit der Erfindung sowohl als der Ausführung selbst im Götterrathe Bewunderung verdienen.*

Vitruvii oratio in Prooemiis ubique difficilis est, ubi elegantiam consectatur a stilo suo alienam; quod item hic artifici accidisse in scribendo non satis exercitato non miror. Dicere voluit: ex his quatuor locis fere soli et proprie nominantur, ut omnium clarissimi, quatuor illi, quos deinceps nominat, cum aedes sacras Doricas, Ionicas vel Corinthias in exemplo nominare volumus. Sed melius esse videtur *e quibus* referre ad *aedium sacrarum*, et deinde *Quarum* scribere. Nam aedium illarum excellentiae suspiciuntur, non locorum eorum, ubi sunt.

prudentesque — Vatic. Cotton. *prudentisque.* Deinde *cogitationem* Wrat. Sequens *suspectus* omittit Cotton. Denique *sesemanio* Sulp. *sese maneo* Guelf. suprascripto *sese manet*, quod ipsum habet Wrat. *sesem a neo* Cotton. *sesemanes* Fran. Ciseranus *sessimonio* vertens annotavit varietates librorum *sesemaneo, sese mancho, sestesimaneo.* Si vera est Iocundi coniectura *sessimonio*, comparavit recte Graecum ἕδος θεῶν pro templo positum Turnebus Advers. 2, 3.

Digitized by Google

Chersiphrone — Sulp. Wrat. *Ctesiphone.* Vatic. *Cresiphone.* Cotton. *criphone.* Vulgatum *Ctesiphonte.* In Plinio 7 c. 36 est *Ctesiphon Gnossius*, ubi libri scripti dant *Crisipon*, *Cresimphon.*

Metagene — Wrat. *Mathagene*, Voss. *Metagine.* Deinde *constituta* Vatic. Franeck. Voss. Alium Metagenem Atheniensem architectum τοῦ τελεστηρίου τοῦ ἐν Ἐλευσῖνι nominat Plutarchus Periclis cap. 13.

ipsius Dianae servus — Fuerunt enim etiam deorum servi a privatis donati, servaeque, quales Venus Corinthia multas publicae libidini inservientes habuit.

Paeonius — Guelf. *Poeonius.* Wratisl. *Poenius.* et sic libri optimi teste Salmasio Exercit. p. 572. Pausanias Mendaeum architectum Παιώνιον nominat bis.

Mileti — Wrat. *Maleti*, Cotton. *Meleti.* Deinde *Apolloni* Wrat. Postea *eidem Paeonius* Cotton. *Poeonius* Wrat. Denique *Daphnusque* Wrat.

Eleusinae — Sulp. *Eleusine.* quod praefero vulgatae propter locum Ciceronis postea apponendum. Nam *Eleusiniae* solemnis forma est. Sequens *immani* omisit Wrat. Postea *Ictinor* Cotton. Voluit *Ictinos* dare. Ciceranus varietates *Ictinos*, *Ictinius*, *Ictionus*, *Ictineis* memoravit, ipse in versione *Ictiones* secutus. Historiam templi Eleusinii egregie enarravit Gallus doctissimus, *De la Croix*, in Ephemeride: Magasin encyclopédique Année 8 T. I no. 3 p. 314 seqq. a quo omissum minor epigramma Simonidis no. 62 de ponte a Xenocle exstructo, ad templum Eleusinium ducente.

pertexuit — Ita Guelf. *pertexavit* Wrat. Vulgo *pertexit.*

17.

Eam autem — Cotton. *Ea.* Deinde *Phalereas* Wrat. Postea *Philon* ex Sulpic. Cotton. Guelf. Wrat. restitui. *Phylon* edidit Iocundus, unde in Rodianam transiit solam.

aucto vestibulo — Equidem non intelligo, quomodo vestibulum, si antea aderat, columnis constitutis augeri potuerit. Sed

Digitized by Google

voluit Vitruvius aditum simpliciter dicere. Pro *initiantibus* fuisse, uti I. Martinum interpretem, qui *intrantibus* scriptum mallent, monet Perraltus: sed Vitruvius graecum τοῖς μυουμένοις reddidisse videtur. Deinde *operisque* Sulp. Denique *affecit* Cotton. *adfecit* Fran. Ceterum annotatione dignum puto ex Ciceronis ad Atticum Epistola 1 libri VI quod ille refert: *Audio Appium* προπύλαιον *Eleusine facere: num inepti fuerimus, si nos quo que Academiae fecerimus?* Sed idem Epistola 6 *me tamen de Academiae* προπύλῳ *iubes cogitare, cum iam Appius de Eleusine non cogitet.* Quem posteriorem locum non recordatus secure Winkelmannus noster in Historia Artium p. 758 posuit Eleusine *porticum* fuisse ab Appio aedi additam. In quo geminus error viri docti est.

In asty vero Olympium — Sulp. *Marti vero ad olympium.* Etiam Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *ad Olympium* dant. Iocundus primus edidit *In asty vero Iovem olympium* ineptissime, atque ita lacunae manifestum vestigium obscuravit. Vide dicta ad Libri 3 cap. 2 extremum.

suprascriptum — Omisit Sulp. Nomen sequens Cotton. mutavit in *quod satius.* Verbum *est* omittit Vossianus.

nec tamen a — Wrat. *nec illa Cossutio — a cie Micio, qui magna confisus.* Deinde *Marianae* Sulp. et Edd. reliquae. Guelf. *Marimianae*, Franeck. Cotton. *Malinianae*, Wrat. *Maximianae*, Vatic. 2 *Maritinae.* Rode cum F. Piranesi dedit *Marcellianae.* De aede enim Honoris et Virtutis a Marcello dedicata scriptorum testimonia extant. Verum equidem in tanta scripturae varietate nihil decerni posse censeo, inprimis cum libri 3 c. 2 sit in libris omnibus: *et ad Mariana Honoris et Virtutis sine postico a Mucio facta.* Praeterea in reliquis etiam verbis vitium superest, quod *symmetriis* scribendo tolli posse videtur. Sed ita ista *artis institutis* molesta manent. Deinde *ephistyliorum* Guelf. *symmetriis* Wrat. *artis* omisit Voss.

ab magnificentia — Sulp. Philandreae, Laetiana, Galiani dederunt *a magn.* Sequentia *et summis* omisit Cotton.

Digitized by Google

18.

magni architecti — Ordinem invertit Sulpic. *magni* omittit Voss. Sequens *nostra memoria* dedi ex Vatic. Fran. Cotton. pro vulgato *nostrae memoriae.*

singulis — Voss. *singulos.* Deinde *exponeremus* Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. A verbis *Itaque quoniam* Wrat. exorditur Capitulum V. Postea *vetustatem* Franeck. Denique *habere possunt* Sulpic.

AD CAPUT I.

principia — Wratisl. *principiam — expoliationem.* Deinde *eruderandum* revocavi ex Sulpic. Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. in locum vulgati *ruderandum.* In Varrone de R. R. 2, 2, 7. *stabulorum solum eruderatum et proclive* est sine varietate scripturae.

cum statumine rudus: sin autem — ruderis Cotton. *ruderandus. Sin autem* Wrat. Vulgo est *rudus. Si aut.* Sed *sin autem* est in Sulpic. Fran. Cotton. Arundel. Guelf. atque ita ex libris aliquibus scribendum esse censuit Philander. Ceterum auctor Compendii c. 17 Vitruvii locum ita reddidit: *Considerandum erit, ut solum firmum sit et aequale: tunc rudus inducatur et vectibus ligneis contusum calcetur: supra impensa testacea crassior inducatur, et iterum vectibus contusa solidetur: tertio nucleus id est impensa mollior inducatur.* Quem locum comparavit etiam Galiani.

omnis aut ex parte — Sulp. *omni ex parte.* Deinde *coniectitius* Vatic. 1. Cotton. *congestius* Vatic. 2. Confer dicta ad 3, 3, 2. Postea *festucationibus* Sulp.

vero diligenter est — Cotton. *vero* et *est* omittit, ut sequens vulgo *quis* Wrat. Contra *ne qui* Guelf. Cotton. dant, quod recepi. Ita enim supplemento Iocundi, qui post *paries* inseruit *qui*, cum in Sulp. Guelf. Wrat. et Edd. sit tantum *non*, carere possumus. Rode demum sublata negatione sensum loci plane pervertit.

Digitized by Google

sed potius — Wrat. *potius* omittit. Pro *exit* Sulp. *erit* dedit, et deinde *sedentibus* cum Fran. Cotton. Wrat.

permanens — *soliditas* — Vulgatur *permanente* — *soliditate*. Sed Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *permanens* habent, solus Wrat. *soliditati dextra aut sinistra*. Structurae laborantis in vulgata lectione vitium miror a nemine fuisse animadversum.

2.

est opera — Cotton. *est* omittit; deinde *querco* Vatic. Fran. Cotton. Guelf. *quarto* Wrat. Sequentia *quod querni* omisit Wrat. *querqui* Guelf. suprascripto *quercui*, quod est in Vatic. *querci* Cotton.

simul humorem — Philandreae, Laetiana, Galianea *simulac humorem* habent. Deinde *perceperint* Guelf.

uti quernis — Verbum *uti* non est in Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. Deinde *quercus* Sulp. *quercis* Fran. Cotton. Guelf. *querci* Vatic. *quartis* Wrat. Denique *faciendum* Guelf. Wrat.

clavis fixi — Sulp. Vatic. Cotton. *clavi*. Fran. *fixis*. Deinde *bini claves* Wrat. Idem liber *se* ante *torquendo* omisso dat *exercitare*. Vulgatum *anguli* mutavi in *angulos*, ut constaret structura verborum et sententia, ut paulo antea vulgatum *axis bini*. Palladius I cap. 9 *ut axes* (Edd. primae cum Palat. Codd. *asseres*) *quernae cum aesculeis non misceantur; nam quercus humore concepto cum coeperit siccari, torquebitur et rimas in pavimento faciet, aesculus autem sine vitio durat. Sed si quercu suppetente aesculus desit, subtiliter quercus secetur, et transversus atque directus duplex ponatur ordo tabularum, clavis frequentibus fixus. De cerro aut fago aut farno* (Edd. primae, Vincentius, Cuba *fraxino* dant) *diutissime tabulata durabunt, si stratis super paleis vel filice humor calcis nusquam ad tabulati corpus accedat.* Idem Maii cap. 11 *sternemus duplices ordines tabularum, transversos atque directos, et paleam vel filicem substernemus, et aequaliter aequabimus saxo, quod matum possit implere.* Compendium Architecturae

Digitized by Google

cap. 19. *In contignationibus diligenter respiciendum est, ut aequalitas soli dirigatur, ne axes quercei cum esculinis* (Vatic. *esculi*) *misceantur: nam quercus cum accepto humore siccescere coeperit, arcuatur. — De cerro aut fago seu farno coaxationes, haut ad vetustatem poterit permanere. Iactatis in ordinem et compositis axibus filex aut palea aequaliter supersternatur, ut calcis humor ad axes pervenire non possit.* Sed ibi Vatic. *ut:* unde corrigendum: *coaxationes ut ad vet. possint permanere, iactatis* et cet. Vitruvii locum exscripsit etiam Plinius 36 cap. 26 sed ita uti pavimenta coenaculorum cum subdialibus confunderet. Verba eius sic vulgavit Harduinus: *Subdialia Graeci invenere talibus domos contegentes tractu tepente, sed fallax, ubicunque imbres gelant. Necessarium binas per diversum coassationes substerni, capita earum praefigi, ne torqueantur, et ruderi novo tertiam partem testae tusae addi: deinde rudus, in quo duae quintae calcis misceantur, pedali crassitudine fistucari. Tunc nucleo crasso sex digitos induci, et ex tessera grandi non minus alta duos digitos strui. Fastigium vero servari in pedes denos sesquuncem: ac diligenter eote despumare, quernisque axibus contabulare. Quae torquentur, inutilia putant: imo et filicem aut paleam substerni melius esse, quo minor vis calcis perveniat. Necessarium et globosum lapidem subiici. Similiter fiunt spicata testacea.* Varietas scripturae in libris scriptis parva aut nulla est. Itaque Plinius cum Palladio in hoc Vitruvii loco legit coaxationem asserum vel tabularum ordine recto et transverso positarum, quam Vitruvius demum in subdialibus pavimentis adhibet sect. 5. *Cum coaxatum fuerit, super altera coaxatio transversa sternatur clavisque fixa duplicem praebeat contignationi loricationem,* Palladius I, 9 *clavis frequentibus fixum* ordinem duplicem tabularum habet. Sed Plinius propius a Vitruvio abest, dum *capita coaxationum praefigi* vult, *ne torqueantur.* Respexit enim haec Vitruvii verba: *in singulis tignis extremis partibus axis bini clavi figantur, uti nulla ex parte possint se torquendo angulos*

Digitized by Google

excitare. ubi *extremae partes* sunt *capita* Plinio. Aut igitur Plinius cum Palladio pavimenta subdialia cum intestinis permutavit, atque ex illis verba Vitruvii ad intestina falso transtulit, aut verba Vitruvii vitiosa et lacunosa sunt. Vitium arguit structura verborum laborans: quid enim clavis figitur? Antea erat: *eo facilius* (axes) *clavis fixi continebuntur.* Nunc subito *bini clavi figuntur extremis partibus axis, uti nulla ex parte possint se torquendo anguli excitare.* Quid audio? clavi figuntur in extremis partibus, ne anguli se torquendo possint excitare axem? Haec absurda ratio a Vitruvio non est profecta. Igitur *angulos* scribendum fuit; nam axes torquendo se angulos excitant. Hoc si verum est, non potest scriptura vulgata esse vera, ubi nihil adest, quod dici possit angulos excitare, praeter clavos. Sed hos Vitruvius nec potuit nec voluit dicere *se torquendo angulos excitare.* Superest igitur ut *axes* scribamus; quod feci.

cerro aut fago — Wratisl. omisso *aut* habet *cetero, fago seu servo.* Farnum Philander ait hodieque Italiam vocare de genere quercuum arborem. Italorum *farnio* Latinorum aesculum, Theophrasti φηγὸν esse falso affirmat Accoramboni ad Theophrastum p. 704. Alibi vocabulum scriptum reperi *farnia*, idque Oudini Galli Dictionarium habet, monente Perralto. Gesneri suspicionem *farnum* Italorum ortum esse ex latino *fraxino*, mutato in *franum*, unde Gallicum sit *frêne*, confirmare videntur Edd. primae Palladii cum Vincentio et Cuba. In Apicio III cap. 13 qui sunt *fungi farnei* in Edd. primis et Codice Vaticano, temere Hummelberg et qui eum sunt secuti de coniectura mutarunt in *faginei.* Sed potest is locus suspicionem facere in Vitruvio et Palladio interpretationem hominis Itali ex margine accessisse vocabulo *fago.* Galiani pro *farno* posuit vocabulum *farnia* Italorum. Nunc de consilio ipso Vitruvii videamus, quod aliter aut scriptum legit aut interpretatus est cum Palladio auctor Compendii. *De cerro aut fago aut farno diutissime tabulata durabunt, si stratis super paleis vel filice humor calcis nusquam*

Digitized by Google

ad tabulati corpus accedat. Ita Palladius; similiter Compendium: *De cerro aut fago seu farno coaxationes ut ad vetustatem possint permanere, iactatis in ordinem et compositis axibus filex aut palea aequaliter supersternatur, ut calcis humor ad axes pervenire non possit.* Uterque igitur in Vitruvio scriptum legisse videtur ita: *Namque de cerro — potest permanere, nisi coaxationibus factis, si erit, filex, si non, palea substernatur.* Plinius contra solos axes quernos probans, eisque supersternens filicem aut paleam, vulgatam Vitruvii scripturam secutus esse videtur.

filex, si non — Male Sulp. *silex non.* Contra recte Iocundus *filex* edidit, quem secutus Philander de vitiosa scriptura *silex* admonuit, quam repetiit tamen Laetiana et Rodiana. Verum edidit Galiani. *Silex* Cotton. Vatic. 2. *filix* Vatic. 1. *felix* Wrat. Postea *a calcis* Sulp.

3.

statuminetur — Cotton. *stuminetur*, et paulo post *stuminationibus inductus. Rudus si novum.* Deinde *qui possit* Guelf. Wrat. Iocundeae, Galiani; quod vitium correxit Philander. Denique Sulp. *ruderetur, si novum erit.* Contra *inductus rudus si novum erit.* Cotton. Guelf. Wrat. Quare vulgatum *inductis ruderetur. Rudus si novum erit* correxi. Ceterum *statuminibus* ediderunt Philander, Laet et Galiani.

redivivum — e veteri renovatum interpretatur Philander; Graeci καλιναίρεον dicunt, docente Phrynicho apud Ruhnkenium ad Timaeum p. 204.

ad duum — Wrat. *ad unum.* Palladius I, 9. *Tunc super statuminabis rudus id est saxa contusa, duabus partibus et una calcis temperante constitues.* Idem Maii cap. 11. *et paleam vel filicem substernemus, et aequaliter aequabimus saxo, quod manum possit implere. Pedaneum super rudus inducimus et assiduo vecte densamus: tunc antequam rudus siccetur*, et cet. Apparet igitur priorem Palladii locum esse lacunosum. Male enim

Digitized by Google

statumen cum rudere confundit, et rudus interpretatur *saxa contusa;* qui locus in errorem induxit viros doctos, qui rudus quid sit docere voluerunt. Codex etiam Erfordinus *ruder*, Vincentius *ruderes* dat pro *rudus.* Compendium Architecturae: *et paleam aut filicem super aequaliter sternes, et loricabis de saxo quod manum possit implere.* ubi Codex Vatic. 1. *ludificabis*, Vatic. 2. *iudicabis*, uterque male. Pergit: *statuminibus ruderi seu novo sive redivivo ad duas partes una calcis misceatur. Rudus est maiores lapides contusi cum calce misti.* Postrema verba eandem habent interpretationem falsam ruderis, quae ex Compendio in Palladium transiisse et ex Interpretis annotatione orta esse videtur. Recte tamen statumen a rudere distinxit auctor Compendii, sed calcis mistiones duas in unam male contraxit. Plinius simpliciter: *necessarium et globosum lapidem subiici.*

Deinde rudus — Cotton. *Deinde in rudis.* Deinceps *in vectibus* Wrat. Postea *decoriis* Arundel. et alii Codices, teste Laeto. Denique *inductus* Wrat. Sic iterum cap. 3 s. 10 *decuria hominum inducta.* Philander hominum multitudinem interpretatur. Cum Barbaro Perraltus vertit: *par des hommes disposés dix à dix.* Philandro assentitur Galiani. Decurias operarum rusticarum nominat Columella I, 9, 7 servorum urbanorum Petronius cap. 47. Decurias scribarum et reliquorum ministrorum memorant Cicero Verrin. 3, 79 aliique, quorum loca collegerunt Interpretes Suetonii ad Claud. 1.

pinsatione — Sulp. *pistatione.* Deinde *id pinsum absolutum non minus* dedi cum Perralto pro vulgato *id non minus pinsum absolutum crass.* quanquam is *pinsum et absolutum* scribi voluit. Compara sect. 6. Ceterum Cotton. *pensum* habet, deinde *ad solidum* Sulp. Cotton. *ab solido* Fran.

calcis, ne minore — Vulgatur *calcis uti ne minore.* Sed Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. omittunt *uti;* iidem sequens *sit*, Wrat. etiam *et* post *regulam.* Palladius I, 9. *Hoc cum ad sex digitorum crassitudinem feceris et regula exploraveris aequale.* Plinius: *tunc nucleo crasso sex digitos induci.*

Digitized by Google

struantur — Sulpic. *exstruantur*. Deinde *sectalia* Cotton. *sectilia* Wratisl. Recte! Nam *sectilia* pavimenta fiunt scutulis, trigonis, quadratis et favis; cum hae figurae ipsae lapidum in vulgata scriptura male *sectilia* vocentur. Plura in fine annotationum dicentur.

4.

Cum ea — Sulp. omisit *ea*. Deinde *fastigia suam structionem* Sulp. *suam exstructionem* Fran. *sua extructionem* Vatic. 2. Cotton. Male Iocundus et reliqui Editores *fastigia extructiones*. Verum ex Guelf. Wrat. dedit Rode.

favis — Sulpic. *cumulis* habet, quam scripturam Ciseranus ait esse in libris multis. Deinde *pauis* Guelf. suprascripto *favis*. Postea *existent* Wrat. Denique *compositas* Wrat. *delectationem* Cotton. pro *directionem* dat.

ut eae omnes — Sulp. Cotton. *hae*. Sequentia verba *nullibique a fricatura extantes* ex Franeckerano libro inseruit Rode, quae desunt in Edd. ut in Guelf. Wratisl. Cotton. Palladius I, 9. *accipiant pavimentum, vel marmora vel tesseras aut scutulas, quibus aequale reddatur angulis lateribusque coniunctis.*

plani — Sulpic. Vatic. Cotton. Guelf. *pleni*. Deinde *erunt* Wrat. *erat* Guelf. suprascripto *erit*.

Item testacea — Hinc Capitulum VI exorditur Wrat. De his dicetur spicatis testaceis in fine annotationum.

ut ne habeant — Ita Fran. Guelf. Wrat. Vulgo est *ut non*. Sequens *sint* omittit Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. ut postea copulam *et* Wrat.

Super fricaturam — Palladius I, 9 post verba postremo loco posita: *Si haec deerunt, supra marmor tusum cernatur, aut arena cum calce inducta levigetur.* Compendium: *et usque eo fricetur, ut iuncturae vel anguli inter se conveniant: tunc erit perfecta fricatura. Quodsi facultas non erit, unde* (scribo *nude*) *superfricentur, ne aut lacunae aut cumuli sint, ad regulam fricatura extendatur et supra marmor tusum incerna-*

Superfigantur

Digitized by Google

tur aut arena — poliatur. Itaque is Vitruvii locum ita fere scriptum legisse videtur: *Item testacea — exigenda et extenta ad regulam perfricanda, ut ne habeant lacunas nec extantes tumulos supra fricaturam. Sin autem ea copia non erit, incernatur marmor, et supra loricae ex calce et arena inducantur.* Quod vero in Vitruvio loricam ex calce et arena Philander interpretatur tectorium, crustam, corium, ut loricare parietes dixit Varro de R. R. 1 cap. 57 id convenire pavimento tessellato et polito negat Perraltus. Ita enim perituram fuisse omnem pavimenti elegantiam obscuratam lorica ex calce et arena inducta. Ipse igitur hanc interpretationem excogitavit, quam ipsis eius verbis reddam: *Il est plus croiable qu'il veut que l'on passe et que l'on couche de ce mortier fin et subtil sur tout l'ouvrage, pour racler ensuite tout ce qui est sur les carreaux, et ne laisser que ce qui est dans les jointures; comme font ordinairement les carreleurs. La poudre de marbre qui est sassée sur tout l'ouvrage avant que d'y mettre la couche de mortier, de chaux et de sable, est à mon avis pour faire que ce mortier ne tienne pas aux carreaux, et qu'il s'attache seulement au mortier qui est deja dans les joints; parceque la poudre de marbre n'empechera pas que le mortier qui est dans les joints ne s'unisse avec celui de cette derniere couche, à cause de l'humidité qui est dans les deux mortiers qui doivent se joindre, laquelle ne se rencontre pas au carreau, qui par cette raison souffrira aisément que la couche de mortier qui est mise sur tout l'ouvrage, soit separée de sa superficie quand on la raclera.* Perralto assentitur Galiani; sed *lorica* ita latine non dicitur. Quare etiam hoc argumentum accedit indicio, quod fecerunt Palladius cum auctore Compendii, de Vitruvii loco vitioso et lacunoso.

5.

Sub divo — Ita Sulp. Fran. Cotton. *diu* Guelf. Wrat. Vulgo est *dio.* Deinde *facienda* Wrat. Postea *humores* Cotton. Denique *aut pandationibus* Wrat. *sedentes* Sulp. Fran. Cotton. Wrat.

Digitized by Google

patiuntur integra — Intersertum a Iocundo *ea* omisi cum Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. Deinde *faciendum* Wrat. Idem *axatum* dat. Postea *struatur* Sulpic. *sternantur* Guelf. sed secunda manus *sternatur* correxit.

praebeat — loricationem — Wrat. *perhibeat.* Loricationem non esse corium, ut quibusdam visum est, sed contabulationem monuit Philander.

testae tunsae — Cotton. *testa tunsae.* Etiam Fran. Sulpic. Guelf. Wrat. *tunsae* cum Iocundeis; *tusae* dederunt recentiores Edd. praeter Rodianam. Sequentia male reddidit Plinius: *in quo duae quintae calcis misceantur.* ubi Harduinus corrigebat *quintae duae calcis.*

6.

idque pinsum — Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *pistum.* Sequentia Plinius ita reddidit: *deinde rudus — pedali crassitudine fistucari: tunc nucleo crasso sex digitos induci, et ex tessera grandi non minus alta duos digitos strui.* Compendium: *et tesseram duorum aut trium digitorum latam supra imprimis aut tabulas quam magnas cunque marmoreas, ut nullo modo fabrica vitiari possit.* Videtur igitur in Vitruvio vocabulum *alta* excidisse vel eius locum *caesa* occupavisse. Si *caesa* verum est, caementum quadratum intelligitur.

coagmenta — Wrat. *cioaugmenta.* Deinde *fragibus* Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *fragilibus* Cotton. Cato R. R. 18, 7. pavimentum torcularis testa cum oleo fricari iubet; Palladius 1, 17 lardo pingui decocto perfricat.

7.

curiosius — Cotton. *curiosios.* Palladius: *tunc, antequam rudus siccetur, bipedas, quae per omnia latera canaliculos habeant digitales, iungemus, ita ut calce viva ex oleo temperata bipedarum canales, qui inter se connectendi sunt, impleantur, et earum coniunctione rudus omne cooperiatur. Nam siccata*

Digitized by Google

omnis materia unum corpus efficiet, et nullum transmittet humorem. Compendium *tegulas quadratas bipedales* dicit et pergit: *calce viva ex oleo temperata frontes tegularum, qua canaliculi erunt, implebis, et sic iunctas supra rudus compones, ut margines tegularum cum calce comprehendere possint.* Fabretti posuit Inscriptionem lateris bipedalis p. 511 hanc: *Fundus Crispiniani bipeda.* ad quam apposuit figuram fragmenti ex arcu, ubi lateres bipedales et sequipedales in structura iuncti invicem conspiciuntur.

substrata materia — Haec verba omisit Perraltus. Galiani: *si cuopra lo smalto con un suolo di mattoni di due piedi commessi con calcina:* quem sequitur Rode; sed is canaliculos male reddit ita: *daſs alle Fugen oben zolltiefe Rinnen behalten, welche mit einander in Verbindung stehn.* Rectius Perraltus: *des carreaux, qui auroyt tout autour des canaux creusés d'un doit.* Galiani: *e questi mattoni debbono avere in tutte le fronti delle commessure canaletti incavati di un dito.*

excisos — Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *excelsos.* Deinde *canliculos* Cotton. Postea *impleatur* Sulpic. *impletur* Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. Denique *calx* Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl.

Ita calx — Cotton. hic et paulo antea *cals* scriptum habet. Deinde *haeres* Wrat. Postea *prostratum* Wrat. qui praepositionem *supra* nota perscriptam *s* habet.

virgis caedendo — Palladius Maii c. 11. *Postea sex digitorum testaceum superfundemus et frequenter virgis verberabimus, ne rimis possit aperiri.* Compendium: *postea nucleum sex digitorum induces et frequenter fricabis, ne setas faciat.* Philander interpretatur: bacillis, rudibusve verberando densetur. Inde illud infra cap. 3 esse: *baculorum subactionibus fundare soliditates.* et libri 2 cap. 4: *bacillorum subactionibus in tectorio recipit soliditatem.*

ex spica testacea — Cotton. *picae.* Wrat. *testate.* Palladius Maii cap. 11. *tunc tesscllas latiores vel tabellas qualescunque*

Digitized by Google

marmoreas aut paginas imprimemus et hanc constructionem res nulla vitiabit.

Superest ut singulatim de vocabulis aliquot disputemus, quibus in hoc capite utitur Vitruvius, et quae viri docti hucusque partim male sunt interpretati. Primum igitur *rudus* videamus. Philander rudus novum interpretatur, quod fit e lapide tunc primum contuso aut testis, addita una parte calcis ad duas. Vetere sive redivivo ex pavimentis aut aedificiis dirutis usos esse ait, in quo miscendo minus sit opus calcis, sed ad quinque sufficiant partes duae.

Barbarus, *Rudera*, inquit, *sunt lapides contusi calce admixti, quae pavimentis faciendis substernuntur; unde ruderare est huiusmodi opus substernere, quod Veneti dicunt* sgrossare, terrazare.

Baldus vulgari capitis huius inscriptione: *De ruderatione* et ipse falsus ita tradit: Ruderatio, inquit, materia pavimentis apta, constans ex testis contusis, calce et arena: quae quidem statumini, quod ex crassioribus rudioribusque lapidibus constat, supersternitur.

Statumen Philander ait dici, quicquid pro fulcimento sternitur, id est pavimentorum imorum imum stratum, inductionis corium imum. De statumine nihil proprie tradit Baldus. Perraltus contra *ruderationem* vertit retento vocabulo latino, quoniam Galli eius aevi solum verbum *hourder* usurpabant, quod respondere ait latino *ruderare*. Ruderationem censet dictam vel a ruderibus aedificiorum, vel a rudibus et impolitis lapidibus, vel a rude vel vecte, quo subigebatur. Esse autem genus mortarii infra superius subtilius substratum, quo solidetur corium superius, et efficiatur, ne superficies appareat inaequalis, denique addere pavimento iustam crassitudinem. *Rudus* ubique vertit *la ruderation* aut *la matière de la ruderation*. *Statumen* vertit *la premiere couche*, et pugnat contra eos, qui statuminis lapides sine calce et arena substratos fuisse putant. Contra ille ex verbis sect. 5. *deinde ruderi novo tertia pars testae tunsae admisceatur calcis*

Digitized by Google

que duae partes ad quinque mortarii mixtionibus praestent responsum. Statuminatione facta, rudus inducatur. unde putat fieri manifestum, statumen factum fuisse silicibus cum calce et arena mistis. Sed eius loci eadem est ratio et significatio, quae sect. 3. *Tunc insuper statuminetur ne minore saxo, quam quod possit manum implere. Statuminationibus inductis, rudus si novum erit, ad tres partes una calcis misceatur, si redivivum fuerit, quinque ad duum mixtione habeant responsum. Deinde rudus inducatur et vectibus ligneis — crebriter pinsatione solidetur.* Nulla hic mentio mortarii cum statumine coniungitur; igitur statumen siccum substratum fuisse censeo. Errorem Peralti agnovit Galiani, qui *ruderationem* et *rudus il smalto* vertit, statumen, *il primo suolo di calcinaccio*, vel *il suolo di sassolini*, vel *il calcinaccio*, Neapolitanis vero vocari ait *riccio:* sed ipse graviter erravit in eo, quod auctoritatem Compendii Architecturae secutus rudus interpretatur *maiores lapides contusos cum calce mistos.* Eadem est sententia loci Palladii I, 9 sed vitiosi, ut supra demonstravi. Rode rudus *die Aestrichmasse*, ruderationem *Verfertigung des Aestrichs*, statumen *die Unterlage* vertit; in Lexico vero Vitruviano Galiani errorem plane suum fecit, cum rudus interpretatur. Quem qui volent excusare, poterunt uti Festi auctoritate sub voce *Rodus: Nam*, inquit, *saxum quoque raudus appellant poetae, ut Attius in Menalippo — hinc manibus rapere raudus saxeum grandem et gravem.* Sed is vocabuli usus plane obsoleverat tempore Vitruvii. Nonius contra: *Rudus*, inquit, *stercus quod raditur. Lucilius Satyrarum libro XI. via sternenda et iaciendus huc agger et id genus rudus.* Columella X, 81. *rudere tum pingui, solido vel stercore aselli armentive fimo saturet iciunia terrae.* quem locum male olim sum interpretatus cum aliis de terra congestitia. Auctor libri de bello Alexandrino cap. 1. *Nam incendio fere tuta est Alexandria, quod sine contignatione ac materia sunt aedificia, et structuris atque fornicibus continentur, tectaque sunt rudere aut pavimentis.* ubi germanicus Interpres in Editione Lipsiensi

Digitized by Google

scriptum malebat *et pavimentis*, et rudus interpretatur testas, lapillos, arenosam et glareosam materiam, concisam, contusam, comminutam, quae calce et aqua adfusa misceatur in massam. Hanc massam paviendo consolidari; ita fieri e rudere pavimentum. Idem Scriptor de bello Hispaniensi cap. 8 *et, sicut in Africa, rudere non tegulis teguntur omnia loca.* Omnium apertissime Tacitus Annalium 15 c. 43 *ruderi accipiendo Ostienses paludes destinabat, utique naves, quae frumentum Tiberi subvectassent, onustae rudere decurrerent.* Vides rudus esse et dici limum in fundo paludum subsidentem, quo, utpote pingui, ad solum horti foecundandum utitur Columella. Hinc rudera dicuntur etiam reliquiae aedificiorum dirutorum subsidentes et in solo vel area aedificiorum disiectae. Nulla igitur ruderi inest significatio lapidum, calculorum, silicum, caementorumve aut solidorum aut confractorum; sed errorem eum virorum doctorum peperit locus vitiosus Palladii et auctoris Compendii Architecturae.

Statumina sunt quasi fundamenta pavimentorum, eaque sustinent et firmant, ut vineas statumina et pedamenta. Fundamenta videtur dicere Cato R. R. 18, 7 qui locus est antiquissimus de pavimento torcularis: *Caeterum pavimentum totum fundamento pedum duorum facito. Fundamenta primum fistucato, postea caementis minutis et calce arenato semipedem unumquodque corium struito. Pavimenta ad hunc modum facito: ubi libraveris, de glarea et calce arenato primum corium facito; id pilis subigito: item alterum corium facito: eo calcem cribro succretam indito alte digitos duo: ibi de testa arida pavimentum struito: ubi structum erit, pavito, fricatoque oleo, uti pavimentum bonum siet.* Pavimentum hoc fit in solo torcularis, qualia Vitruvius brevissime descripsit; igitur locus cum Vitruviana notitia non potest comparari. Hoc tamen appareret, statumina Catoni esse fundamenta, eaque, solo fistucato prius, gemino corio strui ex caementis minutis cum calce et arena; cum statumen siccum Vitruvius pavimentis subtegulanis et solariorum adhibeat. Deinde pro rudere adhibet Cato glaream

Digitized by Google

cum calce arenato; ita primum corium facit idque pilis subigit; alterum corium facit indita calce succreta altum digitos duos; denique testaceum corium postremum struit vel suffundit, idque pavitum oleo fricat.

Pavimenta nunc videamus sectilia et tessellata. Haec Vitruvius sect. 3 extrema ita signat: *pavimenta struantur sive sectilia seu tesseris.* ubi vulgatum *sectilibus* ex Codd. Cotton. et Wrat. correxi. Ita enim ipse statim Vitruvius sect. 4 *uti, si sectilia sint, nulli gradus in scutulis aut trigonis aut quadratis seu favis extent. — Si tesseris structum.* Denique *testacea spicata Tiburtina* ab his seiunxit. Sect. 6 subdialia pavimenta struit *e tessera grandi circiter binum digitum caesa;* sed ibi Plinius rectius *alta* pro *caesa*, auctor Compendii *lata* scriptum legit. Denique sect. 7 testacea (sub dio) sive ex tessera grandi sive ex spica struit. Palladius in subdivali pavimento tessellas latiores vel tabellas qualescunque marmoreas aut paginas imprimit, Maii cap. 11.

Pariter Suetonius Caesaris cap. 47 *in expeditionibus*, inquit, *tessellata et sectilia pavimenta circumtulisse.* ad quem locum comparavit Ernesti dissertationem Breitingeri insertam Schellhornii Amoenit. litterariis T. VII p. 14 seqq. qui e Vitruvio monstravit tessellata pavimenta crustis quadratis, sectilia variarum figurarum crustulis fuisse structa. Ab utroque genere distinxit opus musivum, quod semper in cameris, nunquam in pavimentis usurpatum fuisse affirmat. Vulgo vero cum Salmasio docent, tessellata esse musiva et vermiculata, sectilia vero graece λιθόστρωτα dici, et marmoris maioribus segmentis strui. Quam opinionem contra Breitingerum vindicare studuit Ernesti in Excursu ad Suetonii locum; sed is nulla attulit nova argumenta. De Vitruvio et de vocabulorum usu, quem eius frequentavit aetas, (nam potuit insequente aevo variari) si quaerimus, apparet tessellatum pavimentum solis tesseris, id est crustis quadratis structum fuisse; contra in sectilibus variae simul figurae, id est scutula, trigona, quadrata et favi vel hexagona adhibebantur. In subdivali pavi-

Digitized by Google

mento tesseram grandem aut spicam adhibet. Scutula figura esse oblonga instar scuti, (clypeus enim fuit rotundus) voluit Turnebus; contra Salmasius ad Vopiscum p. 515 *scutulam* a σπυράλη derivat, et scutulatum rete, scutulatam vestem docet habere rhombos vel rhomboideas figuras intextas. Cf. idem p. 405. Philander scutulas rotundas interpretatur a scuti figura, favos vero crustulas hexagonas, instar cellarum cerearum, quae sunt in apium alveariis. Cum Perralto Galiani tessellatum pavimentum interpretatur de musivo, (*il mosaico*) sectile autem de eo genere, quod Galli *ouvrage de pieces rapportées*, Itali vero *il commesso* vocant. *Scutula* Rode cum Philandro genere neutro dicta interpretatur *die Ovale.*

Testacea spicata Tiburtina Philander fieri ait laterculis iunctis et in latus proclinatis ad spicarum similitudinem, ut subiectae ab eo figurae ostendunt. Romae et in Tiburtinis Hadriani et Manlii Vopisci villis in eo pavimenti genere visos laterculos crassos digitum unum, latos tres, longos sex: esse et longos digitos quatuor, crassos unum, latos duos. Vulgus vocare spinam piscis. Spicam testacei Perraltus vertit *les carreaux de Tivoli disposés en forme d'épi de blé.* Galiani: *l'ammattonato à spiga all' uso di Tivoli.* Addit vulgo id opus *a spina di pesce* vocari. Rode vertit: *das Tiburtinische aehrenförmige Pflaster aus Brandsteinen.* Cur Tiburtina dicantur testacea haec, nullibi traditum legi. Galiani ab usu Tiburtino vocata voluit esse; possumus etiam coniicere saxo vel caemento saxi Tiburtini structa fuisse. Addo nunc Inscriptionem Muratorianam p. 314 no. 2. *atrium refecerunt, et vermiculum straverunt, item pavimentum spicam straverunt, et sedilia circumitum refecerunt.*

Fricare quod ait Vitruvius pavimenta structa, Plinius *cote despumare* dixit. Perraltus *user avec le grés* vertit; Galiani *spianare*; Rode *abreiben.* Vitruvius infra 7 cap. 4 pavimentum graecum hibernaculorum *cote despumat*, ubi Plinius 36 sect. 63 *cote depolire* dixit.

Digitized by Google

AD CAPUT II.

Id autem erit — Hinc demum novum Capitulum id est VII exorditur Wrat.

glebae calcis — Nam Theophrasto teste de Igne p. 435 ed. Heinsii ἡ ἀρτίπαυστος καὶ βωλοειδὴς κονία est, i. e. recens cocta calx glebis constat, ibique opponitur τῇ μικρομιγεῖ, comminutae in parvas particulas. Hinc Plinius 36 s. 55 *macerari non nisi ex gleba oportet.*

optimae — Cotton. *optimi.* Argentoratensis anni 1543 *optime.* Verba *macerabuntur — parum fuerit* omittit Wrat.

in maceratione — Sulp. Wrat. praepositionem omittunt; deinde *uno tempore* Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Palladius I, 14 *operi albario calcem debebimus adhibere, cum multo tempore fuerit macerata.*

liquore defervere — Perraltus vertit *se détremper.* Galiani: *qualche pietra — ridotta dall' acqua a spegnersi.* Rectius Rode: *durch das langwierige ausgähren und sich völlig auflösen.* Sed is Perraltum et Galianum secutus *glebas* male vertit *Kalksteine.*

Namque — Sulp. *Nam.* Deinde *quia calculi* Wrat. Sensum loci difficilem ita reddidit Perraltus: *il reste quantité de petites pierres moins cuites, qui sont sur l'ouvrage comme des pustules; parceque ces petites pierres venant à s'éteindre plus tard que le reste de la chaux, elles rompent l'enduit et en gâtent toute la polissure.* Queritur et ipse de loci obscuritate, atque ita eum emendandum censet: *quia cum calculi in opere uno tenore non permacerantur, dissolvunt et d. t. pol.* Galiani ita: *getterà fuori delle bullette per le pietruzze crude rimasevi nascoste, le quali pietruzze sono quelle, che messe in opera, quando vanno a stemperarsi, rompono e guastano il liscio dello intonaco.* Omisit igitur verba *uno tenore*, quae loci difficultatem omnem continent, et quae Rode vertit: *welche denn bey der Arbeit mit einmal durchwässert werden, sich auflösen und die Politur der Bekleidung verderben.* Sed is *uno tempore* vertit,

Digitized by Google

non *uno tenore*. Calculi vero si cum ipsis glebis uno tenore id est aequaliter permacerati fuerunt, deinde ad opus adhibita materia non possunt pustulas emittere in ipso opere et tectorium dissolvere. Igitur Perraltii correctionem omnino probandam et negationem inserendam censui. *Quia* Wrat. dedit pro vulgato *qui*. Praeterea verba *in opere* statim adiungenda puto antecedentibus *pustulas emittit*. Nihil vero adiuvat distinctio verborum: *in opere uno tenore, cum permacerantur, dissolvunt*, quam Laetiana adhibuit.

2.

et id curiosius opere praeparatum erit — Sulp. *erit praeparatum*. Vitium in vulgata latet. *Id* enim non habet quo referatur; deinde *operi* scribendum censeo, quanquam *nella preparazione* vulgatum vertit Galiani. Contra *operi* vertit Rode.

in lacu — ascietur — Sulp. *in* omisit. *assicietur* Wrat. Plinius l. c. *in albario opere ut macerata calx ceu glutinum haereat*. Palladius I, 14 *ut utilem probes, ascia calcem quasi lignum dolabis: si nusquam acies eius offenderit, et si quod asciae adhaeret, fuerit molle atque viscosum, constat albariis operibus convenire.*

Si ad eam — Ita Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *Si ad aeciam* primus edidit Iocundus. Deinde *in evanidam siticulosam* Wrat. Philander *evanidam* interpretatur raram, inanem, cum oporteat lentam esse et glutinosam.

probabit esse temperatam — Ita Sulp. Fran. Cotton. probante etiam Bondam p. 182. Iocundus cum Guelf. Wrat. edidit *probabit se esse*. Sic infra cap. 9 extremo: *sine vitio esse probabit* Iocundus *se esse* dedit, cum pronomen omittant Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat.

lacunariis — Ita Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *lacunaribus* primus edidit Iocundus. Lacunaria autem sunt ex opere intestino ligneo facta tecta, quae a lacubus, Graeci φατνώματα vocant, dicuntur.

Digitized by Google

AD CAPUT III.

In Capitis titulo vocabulum *trullissatione* permutavi cum *albario*, quoniam trullissationis obiter tantum fit mentio.

sic erit faciunda — Ita Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Iocundus primus fecit *sic erunt faciundae.*

pedes binos — Palladius I, 13. *Cameras in villa aut tabulis faciemus aut cannis hoc genere. Asseres ligni Gallici vel cupressi directos et aequales constituemus in eo loco, ubi camera facienda est, ita ordinatos, ut inter se sesquipedalis mensura sit vacua.* Compendium Architecturae cap. 21. *Camerae ergo canniciae sic erunt componendae. Asseres abietini ad lineam aut regulam aequaliter dirigantur, ne plus habeant grossitudinis quam digitos tres. Hos inter se sesquipedali mensura divisos ordinabis, et catenis ad contignationem suspendes, ita ut binae perticae graciliores inter eas semissales faciant tomice ligaturas. Catenae autem parentur — cupresso. Camerae ex arundine graeca vel palustri grossiori rasa et contusa sic contexantur, ut his circuli aequalis admodum grossitudinis et longitudinis anteligentur, qui possint aequalem nitorem ostendere, ut si quam cultiorem gratiam emutare volueris, fasciculi molliores cannae facilius flexi ducantur.* ubi Codex uterque Vaticanus *abstinei* habet scriptum: deinde Vascosana prima Editio dat: *ita ut bino pollice graciliores inter eos simissales faciant tunicas, ligentur.* Sed de hoc loco videbimus posteaquam Vitruvium expedierimus.

cupressini — Sulp. *cupressei*, Guelf. *cupressi*, Vatic. *expressi.* Deinde *abiegnei* Fran. Guelf. Wrat. Postea *a carie* Sulp. Denique *et vetustate* omisso *ab* Sulp.

formam circinationis — Wrat. inepte *foramen.* Sequentia sic exhibent libri: *sine tectoriis crebriter* Sulp. *sine tignis tectoriis* Vatic. 1. *siue tectorum* Vatic. 2. *siue tectoria* Fran. *siue tectorum* correctum est in Guelf. *sñ tectorum* Wratisl. *siue tectenis* Cotton. Ex sectionis 2 verbis: *si quae stillae ex contignationibus aut tectis ceciderint* locum recte Iocundus redintegravit.

Digitized by Google

eaeque catenae — Sulp. *haeque ex ea materia — id in buxo.* Pro *robore* Cotton. *arbore.*

quercum, quod ea se — Cotton. *quae circum eas.* Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wratisl. *quercum quod eas.* Deinde *faciunt* Wrat. *faciant* Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Diversitatem quercus et roboris Perraltus solus annotavit, qui quercum ait foliis esse latioribus, glandibus minoribus, materia minus firma, robur contra foliis angustioribus, glandibus longioribus, materia firma. Intelligit igitur quercum eam, quam hodie Linnaeani scriptores quercum robur dicunt, contra robur Perralto est, quae hodie *quercus pedunculata* audit, cui conveniunt omnia, quae Perraltus tradit. Cf. etiam Curtii Sprengelii Specimen I Antiquit. botanicar. p. 21 seqq.

2.

tomice ex — Sulp. Guelf. *tomices.* Wrat. *comtes.* Cotton. etiam *ex* omittit. *Tomice* primus scribi iussit Philander. Deinde *inducantur* Wrat. Denique *ut si quae ex illis contignationibus* Sulp. Ceterum arundinem graecam in arundineto vinearum usibus romani vinitores colebant, cui degenerem seu cannam, utpote minus rigidam et longam, opponit Columella 7, 9, 7. Plinius 16 sect. 64 de arundinibus: *et in reliquo orbe cameras levissime suspendunt.* Fallitur igitur Perraltus, qui arundinem graecam putat eam intelligi, quam Theophrastus ob tenuitatem *πλόκιμον* dixerit. Male etiam vertit locum de cannis: *on prendra dans les étangs celles qui sont les plus menues.* Verum vidit Galiani.

de paludibus — Wrat. *de* omittit; deinde *colligatur* Franeck. Vatic. 1. Cotton. Sequentia ita scribunt libri: *et mataxae, tomicae* Iocundus, Guelf. Fran. et Galiani, qui interpretatur: *e con legature di giunchi si accommodini dei fascetti.* Contra Philander edidit in Argent. 1550 *et mataxas et tomicas*, quod servavit Laetiana, quanquam Philander *mataxa et tomice*, vel *tomica* scribendum censuerit, ut *mataxa* sit restis seu funiculi species. Recte Budaeus apud Turnebum Advers. 2, 3 interpretatus est

Digitized by Google

manipulos et fasciculos cannarum tomice alligatarum. Cuius explicationem probans Baldus locum ita corrigebat: *et mataxatae tomice*, quem sequitur Perraltus, qui non minus bene quam Galiani vocabulum reddidit, ita ut Budaeus erat interpretatus. Sed mutatione scripturae non est opus. *Metaxa lini* Lucilio apud Isidorum Origin. 19, 4 est glomus lini; idem Isidorus 19 cap. 24 metaxam a circuitu filorum dictam censet, inepte, cum sit vox graeca, quam, ut annotavit Philander, retinuerunt Aquitani *madaissan*, Hetrusci, Caietani, Romani et paene omnes Itali *matassam* pronunciantes. Hesychius: *Σὴρ, σκώληξ ὁ τὴν μέταξαν ἐργαζόμενος*, ubi filum sericeum vel cocconem quem hodie dicunt, poteris interpretari. Scholia graeca Euripidis in Hecuba *ἀνθοπρόπους πήνας* explicant per *ποικίλας μεταξᾶς ἀνθηράς*. Loca ex legibus, ubi metaxa de serico est, posuit Salmasius ad Script. H. A. p. 388. Compara Cangii Glossarium Latinum sub voce *Mataxa* et *Metaxa*, item Graecum sub *Μέταξα*. Philander monet apud Aetium et Actuarium medicos bombycum vermium vellus, antequam cortinam experiatur, seu sericum crudum vulgari nomine *cataxam* appellari, sed vitiose. Locum non indicavit, sed Ruellio Libro 2 de stirpibus debere videtur, quem vitiosa scriptura deceptum fuisse annotat. Sed redeundum est ad Vitruvium, in quo *mataxas* non legit Palladius nec auctor Compendii Architecturae, sed *perticas* pro iis reddidit uterque. Ita enim Palladius post superiora: *Tum eos catenis ligneis ex iunipero aut oliva aut buxo aut cupresso factis ad contignationem suspendemus, et binas inter eos perticas dirigemus tomicibus alligatas. Postea palustrem cannam vel hanc crassiorem, quae in usu est, contusam, facta et strictim iuncta crate subnectemus, et per omne spatium cum ipsis asseribus et perticis alligabimus.* Vides binas perticas inter asseres perticas tomicibus alligare, et tum demum cratem canneam subnecti et alligari. Sed nec usus illarum perticarum apparet, et numerus rationem plane nullam habet nec proportionem ad asseres, quibus tota contignatio aut tectum configitur. Ita tamen etiam Auctor Compendii: *ita ut binae perticae graci-*

Digitized by Google

liores inter eos semissales faciant tomice ligaturas. Ita enim haec scribenda videntur. In Vascosana tamen Editione extat scriptum: *ita ut bino pollice graciliores inter eos simissales faciant tunicas, ligentur.* Quae scripturae varietas tam ingens est, ut originem eius coniectura assequi difficillimum sit. Hoc tamen manifesto apparet vocabulum *graciliores* pertinuisse olim in integra scriptura ad *cannas graciliores*, quas aliter alligandas docet Vitruvius quam graecas. Suspicor igitur auctorem Compendii aut librarium *binos pedes* notis perscriptos legisse, atque inde *binos pollices* effecisse; indidem librarius Palladii *perticas binas* duxisse videtur. Praeterea lacunosus est locus Compendii et transpositione laborat, sine meliore Codice vix integrandus, in quo tamen restituendo periculum facere quid vetat? Suspicor igitur ita fere olim scriptum fuisse locum: *graciliores ita ligentur, ut inter binos pedes aut semissales tomices faciant ligaturas.* Certum denique hoc esse puto Palladii scripturam vulgarem aeque esse vitiosam quam Compendii. Miror nullum interpretum Vitruvii Palladii locum comparasse aut difficultatem tam grandem explicare conatum esse. Subiungam locum Philonis βελοποιϊκῶν p. 87 ed. Paris. qui cameras similiter cannis intexere docet: εἶτα εἰς τὰ ἀνὰ μέσον τῶν ἀψίδων διαστήματα στρωτῆρας ἐκιβάλλειν τοὺς ἰσχυροτάτους καὶ ἄνωθεν πάλαμον, καὶ καταλεῖψαι ὡς βέλτιστα. Sed idem ibidem *figulinum* opus describit subiiciendum contignationi: καὶ στρωτῆρας ἐκιβαλὼν περάμωσον. De quo vide supra ad 5, 10, 3. Asseres igitur sunt στρωτῆρες, ut docuit iam olim ad Pollucis Onomasticum 10, 172 p. 1361 Tib. Hemsterhusius.

una crassitudine — id est perpetua, ut alibi loquitur. Qui sequuntur *nodi duo* possunt esse arundinum vel cannarum, aut ipsarum alligationum. Perraltus vertit: *qu'il n'y ait pas plus de deux pieds de distance entre les noeuds que ces cordes feront sur les Lambourdes; et ces noeuds seront faits sur des chevilles de bois fichées dans les membrures.* Sic etiam Galiani: *che da una legatura all' altra non framezzi distanza maggiore di due*

Digitized by Google

piedi: e questi fascetti si leghino con una cordicella e s'inchiodino con dei caviochi di legno ai travicelli.

tomice religentur — Philandrea anni 1550 *tomicae* habet, quod vitium ipse corrigendum esse admonuit. *cultellos* interpretatur verucula, quasi spathellas. Deinde *configurantur* male Vatic. 2.

3.

imum — dirigatur — Wrat. *unum*, Guelf. *derigatur*. Deinde *postea autem* revocavi ex Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *postea aut* dedit primus Iocundus. Palladius: *Dehinc primo impensa pumicea induemus et trulla aequabimus, ut inter se camarum membra constringat: post arena et calce coaequabimus, tertio tusi marmoris pulverem mistum cum calce ducemus et poliemus ad summum nitorem.* Vides *impensa pumicea* trullissari cameras, cuius in Vitruvio vestigium nullum adest. Quid? quod ex sequentibus Philander coniiciebat gypsum inducendum esse, quoniam gypsum coronis non admiscendum esse monuerit Vitruvius. Atque hinc factum esse putat, ut Budaeus trullissationem gypso semper fieri censeret, cum proprie sit trullissatio tectorii cuiuscunque inductio. Ita enim statim cap. 4 *pro arenato testa trullissetur* et libri 5 cap. 10 *primum testa cum calce trullissetur.* Philandrum secutus gypsum in ipsa oratione Vitruvii nominavit Perraltus; Galiani *trullissare* vertens *rinzaffare* interpretatur: *questo si fa con calcina mescolata con pietruzze, ovvero matton pesto.* Mihi in Vitruvio mentio *impensae pumiceae* excidisse et ex Palladio restituenda videtur, ne primum orationis membrum mancum sit et trullissatio ipsa, quae varia fit materia, obscure et vitiose memoretur. Sed plura etiam sunt vitiosa in hoc loco. *arena* enim in *arenato* mutandum censeo ex usu Vitruvii et loco Palladii: quanquam sect. 5 est *cum ab arena* pro *ab arenato.* Denique verba *creta aut marmore* mihi non minus lacunosa et vitiosa esse videntur. Creta enim politi cameras nusquam legi; Perraltus *craye* vertit eumque secutus

Digitized by Google

Rode *Kreide;* Galiani vocabulum latinum retinuit. Ciserano, annotante Perralto, *creta tomentata* est, id est, creta tomento mista. Palladii locum nemo comparavit, in quo est *tusi marmoris pulvis cum calce mistus.* Quid si in Vitruvio *creto marmore* fuisse dicam? De trulla dictum est in Indice ad Script. R. R. Formam instrumenti instar trigoni aequicruris oblongioris cum aliis caementariis instrumentis in antiquis marmoribus sepulcralibus se observasse refert Baldus.

Cum camerae — Hinc Capitulum VIII exorditur Wratisl. Deinde *subiciendae* Wrat. Sequebatur hinc vulgo: *subiiciendae, eaeque quam maxime tenues* et cet. Quem soloecismum Vitruvio impegit Iocundus. Libri enim scripti Fran. Cotton. Guelf. Wrat. cum Sulpic. *eaeque* omittunt. Itaque distinctio vulgaris mutanda fuit.

videtur — Vulgo *videntur*, Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *videbitur*, dant.

excreto — Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. *excepto*, Wrat. *exepto.* Deinde *percipiendo non patiantur* Sulp. Locum recte vertit Perraltus; *que l'ouvrage ne se seche inégalement le plastre venant à se prendre et à s'endurcir plutôt que le marbre.*

planitiae coronarum — Perraltus vertit: *les corniches qui pendent en leur platfonds étant dangereuses à cause de leur pesanteur.* In annotatione subiecta interpretatur *planitiae coronarum* ita: *soffite de la saillie de la corniche.* Galiani vertit: *le loro cornici sono pericolose, per lo sporto grande de' gocciolatoi.*

4.

sunt purae — Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *sunt figurae.* Deinde *conclavibus autem ubi* Guelf. Postea *solurima lumina* Cotton.

pura — eae — Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *pura — ea.* Etiam Fran. *ea* habet; *eo* corrigebat Bondam p. 33. Deinde *extergantur* Wrat.

et exedris — Sulpic. copulam omisit; deinde *minus* dedit,

Digitized by Google

postea *ubi caelatae*. Praepositionem *ex* ante *alienis* intersertam a Iocundo omisi cum Sulp. Cotton. Guelf. Wrat.

5.

trullissationem subarescentem — Vulgatum *trullissatione subarescente* correxi ex Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. Solus liber Fran. *arescentem* habet, reliqui *subarescente*. Deinde *derectiones* Guelf.

uti — et lineam — Vulgatum *ut* ex Sulp. Guelf. Wrat. mutavi; deinde *et ad lineam* Guelf. Wrat.

tectoriorum — Sulpic. Vatic. Guelf. Wratisl. *tectorum*. Deinde *et tertio* Guelf. Wratisl. Denique *cum fundatior* Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *quom fundatior* Sulp. Palladius I cap. 15. *Parietum tectura sic fiet fortis et nitida. Primo trullis frequentetur inductio: cum siccari coeperit, iterum inducatur ac tertio: post haec tria coria ex marmoreo grano cooperiatur ad trullam: quae inductio ante tam diu subigenda est, ut rutrum, quo calx subigitur, mundum levemus. Haec quoque marmoris grani inductio cum siccari inceperit, aliud corium subtilius oportet imponi; sic et soliditatem custodiet et nitorem.* Compendium Archit. c. 22. *Prima ergo inductione trullissata, cum arescere coeperit, iterum ac tertio lucidationes dirigantur. Cum tribus coriis opus fuerit depuratum, tunc ex marmoreo grano trullissationes sunt subigendae.* ubi Editio Vascosana *loricationes*, Vatic. 2 *inductiones* dat. Ex Vatic. 1 *lucidationes* recepit Polenus, quod idem verbum sed alieno loco ponunt Codices capite XIX. ubi enim auctor Compendii: *loricabis de saxo, quod manum possit implere*, Vatic. 1 *ludificabis*, Vatic. 2 *iudicabis* habet scriptum; uterque *lucidabis* voluit dare. Denique uterque Codex Vatic. *marmore grano*, Vascos. *graio* dat.

ex arenato directura — Cotton. *arenata*, Guelf. *derectura*. Sequens *ab arena* est pro *arenato* dictum, si vitio caret, ut supra sect. 3. *Directura*, ut verbum *dirigere*, ex graeco conversum romani scriptores transtulisse videntur, ut arguit locus Hesychii:

Digitized by Google

Εὐθυντηρία, τὸ ἐν τῷ ἐδάφει σύμμαγμα ὑπὸ τῶν ἀρχιτεκτόνων. ubi *σύμμαγμα* interpretantur rudus inductum pavimento.

6.

marmore grandi — Sulpic. *marmore grandi.* Vatic. Guelf. Fran. *marmore grandio.* Cotton. Wrat. *marmore grando.* Ipse Vitruvius cap. 6. *caementa marmorea sive assulae dicuntur, quae marmorarii ex operibus deiiciunt, contunduntur, cribrisque excernuntur: eae autem ex cretae tribus generibus seponuntur; et quae pars grandior fuerit, quemadmodum supra scriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens ac tertia, quae subtilior fuerit.* Unde vulgaris scriptura a Iocundo inducta *marmoreo grano* fuit expellenda. Ciseranus praeter veram lectionem commemorat alteram *marmore grandiores directiones.*

subigitur — Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. *subigatur.* Plinius 36 sect. 55 *experimentum marmorati est in subigendo, donec rutro non cohaereat.* Laetiana male *libretur* dedit.

grandi inducto — Ita Sulpic. Vatic. Cotton. Guelf. Wratisl. Vulgo est *grano.* Deinde *mediocris* Iocundus edidit, *mediocre* restituit Laetiana, *mediocrius* dedit Galiani, quanquam etiam libri Vaticani cum Cotton. Sulpic. et reliquis omnibus *mediocre* teneant.

Id cum — Hinc Wratisl. exorditur Capitulum IX. Deinde *arenae* est iterum pro *arenati.* Postea *marmoreis* Wratisl. Plinius l. c. *tectorium nisi ter arenato et bis marmorato inductum est, non satis splendoris habet.*

7.

Sed et baculorum — Salmasius *liaculorum* scribi iussit Exercit. p. 142. Is in Codd. Palatinis *iaculorum*, prima litera in litura iacente, in Codice Regio antiquissimo *liaculorum* scriptum reperit. In Wrat. est *ediaculorum.* Supra 2, 4 erat *fluviatica arena bacillorum subactionibus in tectorio recipit soliditatem.*

Digitized by Google

ubi *baculorum* repetit etiam Compendium architecturae. Salmasius primum ex Tertulliano *liare cisternam* posuit, pro tectorio inducere et polire. Deinde ex Glossis *liaculum*, λιαντῆρ, pro instrumento, quo liantur parietes; cum in Vitruvio sit ipsa politio. Ipse enim paulo post eadem de re: *cum sint politionibus crebris subacta.* Comparat graecum λειοῦν et λείωμα, et Theophrasti locum de cyano: *βέλτιστος ὁ Αἰγυπτιακὸς εἰς τὰ ἄπρατα λειώματα*, quod interpretatur *ad politiones.* Eadem fere repetit Salmasius p. 868 nisi quod liaculis subigere interpretatur de instrumentis quae fuere laevigando tectorio iam inducto. Addit *livum parietis* apud Iurisconsultum pro tectorio, ubi vulgo *rivum* scriptum legatur. Vides ipsum virum doctum fluctuasse in interpretando vocabulo; sed priorem rationem ipse praefero. Glossa extat in Philoxeni quod dicitur esse Glossario: et Codices scripti satis aperte scripturam a Salmasio probatam produnt. Vulgatum *baculorum* ita defendit Galiani: *Pare ed è credibile che il primo rinzaffo, il quale era composto di cocci o mattoni rotti, si battesse colle mazzuole appunto come si faceva e si fa negli smalti.* Cangii Glossarium latinum Salmasii observatis ne verbulum quidem addidit. Locus Tertulliani est de Idololatria c. 7. *Scit albarius tectoria inducere et cisternam liare et cymatia distendere et multa alia ornamenta praeter simulacra parietibus incrispare.* Salmasio equidem fuissem obsecutus, nisi me retinuisset locus cap. 1 sect. 7 de pavimentis: *supra nucleus inducatur et virgis caedendo subigatur.*

fundatae soliditates — Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *fundata soliditate.* Quod sequitur *marmorisque candore* ineptissime Iocundus in *grano* mutavit. Verum exhibuit Salmasius l. c. ex Codd. ut puto, quibuscum faciunt Sulp. Guelf. Wratisl. *candorem* Cotton.

udo tectorio — Sulp. Fran. Cotton. Guelf. *mudo*, quam scripturam attulit etiam Ciseranus. Plinius 35 cap. 7. *ex omnibus coloribus cretulam amant udoque illini recusant purpurissum, Indicum, caeruleum, Melinum, auri pigmentum, Appianum,*

Digitized by Google

cerussa. et sect. 57 libri 33 de caeruleo: *usus in creta, calcis impatiens.* Ceterum Perraltus et Galiani falsi putarunt Vitruvium de pictura parietum loqui; Galiani ad ea verba sect. 9 *imagines expressas* reddidit *le immagini dipintevi.* Errorem Galiani et Perralti tetigit doctus Italus *Requeno*, in libro *Saggi* et cet. T. I p. 190 — 193 cuius loci indicium debeo Rodio.

et facta — evanida — Guelf. Wrat. Cotton. Sulp. *et* omittunt, sed Sulp. Cotton. Wrat. ante *evanida* collocant.

[*eam*] *contigerunt* — Seclusi *eam*, quod omittunt Sulpic. Cotton, Guelf. Wrat. Deinde *contingerunt* Sulp. Postea *collocatis* Sulp. pro *collatis.*

proprias videatur — Sulpic. *et proprias videtur.* Etiam Fran. Guelf. *videtur* dant, Wrat. *utitur.*

8.

sunt facta — Wrat. *facienda.* Deinde *nisi parum* Sulpic. Cotton. Postea *inducta* Sulpic. Fran. Guelf. Wratisl. *inductae* Vatic. *inductis* Cotton.

ita in — Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. *itaque in.* Deinde *et* ante *ad splendorem* et vocabulum *virtutem* omisit Sulp.

9.

lamella — Vatic. a *lamina.* Deinde *incertas et — remissiones splendoris* ex Guelf. Franeck. et Wrat. edidi, cum vulgaretur *incertos — remissiores splendores.* Cotton. *incerta sed* habet; *incerta* ex Franeck. posuit Friesemann, sed *incertas* Bondam p. 184. Veram scripturam coniectura fuit assecutus Meister in Comment. Nov. Goett. V p. 144.

reddit — Fran. Vatic. Guelf. Cotton. *reddet.* Sequens *materia* omittunt Sulp. Fran. Cotton.

fundata — Wrat. *fundamentata.* Deinde *cum sint* Sulpic. Postea *sunt nitentia* Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Denique *expressa* Cotton.

Digitized by Google

10.

Graecorum — Hinc Wrat. exorditur Capitulum X. Sequens *solum* Sulp. post *rationibus* transponit. *collocato* omittunt Fran. Cotton. *collocatas* dat Wrat.

ligneis — pinsant — Cotton. *lignei*. Cotton. Guelf. *pisant*. Plinius 36 sect. 55. *In Graeciae tectoriis etiam arenatum quod inducturi sunt, prius in mortario ligneis vectibus subigunt.*

abacorum et speculorum — Ciseranus varietatem *spectaculorum* memoravit. Plinius 35 cap. 1. *non placent iam abaci nec spatia montis in cubiculo delitentia.* ubi Salmasius ad Script. H. A. p. 443 corrigebat: *nec specula in cubiculo nitentia.* Iam antea Turnebus Advers. 3, 2 docuerat abacorum formas fuisse quadratas, speculorum autem divisiones esse formas rotundas. Ceterum iam supra Vitruvius exemplum Varronis posuit, qui excisam picturam veterem e parietibus aedificiorum Graecorum Romam transtulerat. Alii excisis crustis parietum pictis pro abacis utebantur aut parietibus novis inserebant.

prominentes expressiones — Cf. dicta ad 4 cap. 4.

11.

necessario recipiunt — Sic libri scripti. Vulgo est *nec: turgescunt recipientes*. Dixi de toto hoc loco ad 2, 8, 20.

clavis muscariis — capite latiore et expanso in orbem interpretatur Philander, quemadmodum umbellatos foeniculi anisi et sambuci flores Plinius 12, 26 *muscaria*, Dioscorides σκιάδια vocet. Galiani comparat Italorum *Moscardini* a muscarum similitudine nomine tracto, ut ait. Ciseranus ex Lege X Codicis de Artificum excusationibus posuit *muscarii ligni*.

si priores — Sulpic. *si spissiores*. in qua scriptura nescio an lateat mentio arundinis graecae, utpote crassioris vel potius spissioris quam canna. De quo dictum supra ad sect. 2. Quicquid sit ea de coniectura, hoc vero certissimum esse puto, quanquam Interpretes omnes taceant, locum Vitruvii in verbis *trans-*

Digitized by Google

versariis arundinibus esse vitiosum, et *ordinibus* in locum vocabuli *arundinibus* restituendum, quod iterum paulo post alienam sedem occupaverat, a Iocundo recte eiectum, quod item mihi in hoc priore loco licere putavi. Vocabulum *arundinibus* nullus Interpretum h. l. vertit, sed omnes locum ita interpretati sunt, quasi *ordinibus* scriptum esset. Solus Galiani casu an opera dedit *arundines*. Ceterum sequens *ita* omittunt Sulp. Fran. Postea *marmur* dat Sulpic.

ordinibus — Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *harundinibus*. Cotton. *arundinibus*. Deinde *tegmina* Sulp. Fran. Vatic. Wrat.

AD CAPUT IV.

In inscriptione Capitis addidi verba *et pavimento hibernaculorum graecanico;* Rodiana dedit: *de ornatu politionis et pavimenta Graecorum hibernaculorum.*

ab imo — Sulp. Vatic. Franeck. Guelf. Wrat. *in imo*. Wrat. *uno*. Deinde *hae partes* Sulp. Cotton. Guelf. Wrat.

tectoriorum — Cotton. *tectoriarum*. In quibusdam Edd. *tectorium* scriptum testatur annotatio Philandri. Deinde *paululum* Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. Plinius 36 sect. 55 *uliginosa et ubi salsugo vitiat, testaceo sublini melius.*

et inter — Copulam omittit Cotton. Deinde *conclavi* Guelf. Wrat. *cum clavis* Sulp. Sequentia *habens* usque ad *perstructus fuerit* omittit Cotton. Denique *perstrictus* Guelf. et *derigatur*.

2.

Sin autem — Ita Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Vulgo *Si autem* est. Deinde *exeunt* Cotton. Postea *canales* Sulp. Denique *laterculis* omittit Sulp. Cotton. Guelf. *besalibus* Fran.

anguli — Wrat. *angulis*, deinde *hae* Sulp. Cotton. *ea* Wrat. *distant* Cotton. Postea *demum insuper erecta* Wrat.

ut ne plus pateant palmum — Haec verba omisit Perraltus, qui locum sic vertit: *sur lesquelles les angles de deux carreaux*

Digitized by Google

puissent poser, de sorte que cela soit eloigné du mur tout au plus d'un palme: ensuite par dessus et jusqu'au haut il faut attacher des carreaux qui ont des rébords. Galiani: *sicchè vi possino appoggiare sopra gli angoli di due tegoli, i quali non rimangano distanti dal muro più di un palmo: indi s'incastrino nel muro dal fondo fino alla cima embrici con orli, e ritti.* Rodiana versio habet ita: *dem andern Ende aber stelle man von zwey drittelfüfsigen Brandsteinen Pfeiler unter, so dafs je zweyer Dachziegel Ecken auf Pfeiler ruhen; auch lasse man die Dachziegel von der Mauer nicht mehr als eine Querhand abstehen. Hierauf führe man von denselben bis oben an die Decke aufeinander gestellte Schlufsziegel hinan.* In annotatione subiecta monet se cum Neutono diversam sequi interpretationem ab ea, quam dederint Perrault, Galiani et Ortiz. Hos enim verba *ex una parte, ex altera parte* non, ut debuissent, ad *tegulas*, sed ad *canalem* retulisse. Hinc factum esse, ut de descriptionis Vitruvianae difficultate quererentur, nec picturae ab iis appositae cum verbis latinis convenirent. Ipse novam picturam non apposuit, nec ex eius versione apparet, an rectius quam viri ab eo taxati verba et rem traditam a Vitruvio intellexerit. Certe communem habet cum iis errorem non levem, dum pariter omittit verba, a quorum recta interpretatione pendet omnis aut magna ex parte Perrälti dubitatio. Scilicet is dubium esse putabat, quae pars tegularum supra quam canalis marginem, exteriorem an interiorem, ponenda sit. Ipse Rusconum secutus margini interiori imponit tegulas bipedales; ad exteriorem vero struit pilas. Itaque factum, ut dubitaret, quem usum pilae cum tegulis bipedalibus habere in hac fabrica possint; longe enim melius fuisse tegulas mammatas ipsi canali imponere; ne scilicet aqua a canali suscepta atque inter pilas succedens conclave humectet. Ceterum canalem hunc, qui structurae seu parietis minoris locum obtinet, similitudinem habere putat podii seu partis infimae parietum eius, quam Galli *lambris* vocant. Galiani tacitus eandem opinionem Rusconi secutus in versione adeo inseruit quaedam verba quasi Vi-

Digitized by Google

truvii. Ita enim ab initio posuit: *Indi dalla parte del muro sopra la sponda del canale si situino tegoli:* quod facere non erat ausus Perraltus; idem deinde Galiani, ubi posuit: *indi s'incastrino nel muro dal fondo fino alla cima embrici:* Vitruvio tribuit, quae ille tanquam sua nunquam agnoscet. Rode satis fideliter verba Vitruvii reddidit, praeter unum istum locum, quem omnes omiserunt; sed nec ita quidem apparet inde, quam ille opinionem sit secutus. Sed si canalis locum podii tenuit, statim apparet unam eius extare marginem interiorem; alterius locum occupat paries ad summum extructus; igitur secundum parietem pilae struuntur, quibus duarum tegularum bipedalium insident. Hucusque igitur de structura canalis eiusque forma dubitari minime posse videtur. Sequitur nunc locus ab Interpretibus omissus, qui dubitationem omnem tollere poterat: *et ita a pariete hae distent, ut ne plus pateant palmum.* Redit pronomen *hae* non ad pilas; nam pilae *patere* dici non possunt; sed ad tegulas desuper canalem claudentes, ita tamen ut, cum distent palmi latitudine a pariete, *pateant palmum*, id est canalis aperturam palmalem relinquant. Super hac igitur apertura tegulae mammatae proxime parietem ab imo ad summum figuntur, quibus vapor aquae educitur.

mammatae — Vulgatur *hamatae.* Guelf. Wratisl. *ammatae*, Palatini duo *animatae.* Dixi de scriptura supra ad 5, 9 in fine annotationum.

parietem — Franeck. Guelf. Wrat. *ad* anteponunt. Deinde *item in summo et in imo* Sulp. *in uno* Wrat. Postea *stramenta* Sulpic. Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. *stramentum* Vatic. 2. Ceterum verba *in imo et* seclusi velut aliena, cum tegulae mammatae insistant aperturis canalis. Omisit eadem Perraltus. Picationem tegularum non nuda pice fieri recte monuit Galiani. Dolia et parietes tofaceos picari tradit Plinius, et doliorum picandorum rationem tradiderunt scriptores rei rusticae graeci et latini.

3.

testaceam — *testatam* Fran. *testeam* Wrat. *testaetam* Cotton. Deinde *ab fornacibus* Wrat.

Digitized by Google

excocta — Aut omittendum aut scribendum *excoctae* et comma post *fornacibus* ponendum videtur. Coctura enim fornacum facit ieiunitatem tegularum, non excoquit, quod tamen si verum est, verbum hic positum esse debet pro eo quod est coquendo efficit eam. Sed Sulp. Fran. Guelf. Wrat. sequens vocabulum *trullissationem* omittunt. Denique *cogit* Cotton.

tectoriorum rationibus — Sulp. Wrat. *tectoriis*. Guelf. Fran. Cotton. *tectorio*. Deinde *perficiuntur* Fran. Cotton. Guelf. Wrat.

4.

Ipsi autem — Hinc Capitulum XII exorditur Wrat. Deinde *politionibus* Sulpic. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. Postea *proprios* Guelf. Cotton.

decoris — Guelf. Cotton. *ad decoris*. In Wrat. est *ne* dubia tamen scriptura. Deinde *aptaret generum* Cotton. *aptas et generum* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Libri scripti videntur voluisse dare: *Ipsi autem* (parietes) *politionibus eorum ornatus proprios debent habere ad decoris rationes, uti et locis aptas et generum discriminibus non alienas h. dignitates.* Certe praepositio *ex*, quam altero loco omittunt libri scripti, priore etiam inutilis est, et delenda videtur. Igitur seclusi, altero omisi. In reliquis scriptura Iocundi praestare videtur: nec enim de parietibus quod adiungeret Vitruvius, supererat; et sententia loci pertinet in primis ad ea quae sequentur.

non est utilis [*haec*] *compositio* — Iocundus *utilis haec compositio* ausus est edere contra fidem librorum, Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. quasi ita melius intelligi possit compositionem quam dixerit Vitruvius. Perraltus *des enduits de cette composition* vertit; Galiani ipsum Vitruvii vocabulum repetiit; Newton *the ornaments* posuit. Rode demum vitium orationis aliquod suspicatus est, et in Editione pronomen *haec* exclusit; nihil tamen interpolatione Iocundi exclusa proficitur ad interpretationem. Cotton. Guelf. Wrat. *compositione* dant; quae scriptura tolerari non poterat. Equidem ad Perralti opinionem proclivis sum; itaque

Digitized by Google

pronomen seclusi, sed eiicere plane non sum ausus; quia cum eo periret omnis loci sententia.

megalographia — Sulp. Vatic. 2 Guelf. Wrat. *melographia*, Fran. Cotton. Vatic. 1 *melophia*. Ciseranus ait in multis libris esse *mellographia*. Picturam magni sumtus et magnarum personarum aut rerum deformatricem atque figuratricem, uti deorum, pugnarum, fabularum, interpretatur Philander.

fumo et ab — Sulpic. *fumo ea et ab*. Deinde *fulginibus* Cotton. Wrat.

supra podia — Perrault: *au-dessus des lambris qui sont à hauteur d'appuis*. Galiani: *sopra il zoccolo*. Rode: *über der Zocke*. Plinius Epist. 5, 6, 22. *Est et aliud cubiculum viride et umbrosum, marmore excultum podio tenus, nec cedit gratiae marmoris ramos insidentesque ramis aves imitata pictura, cui subest fonticulus*. Horum podiorum varietatem scripto prosecutus est Stieglitz in Archaeologia Architecturae I p. 291. Nostri *Paneel* vocant ex gallico *Panneaux*.

abaci — Perrault *tables d'attente*, Galiani *quadrelli*, Rode *Felder* vertit.

cuneis silaceis — Sulp. Fran. *siliceis*, Vatic. *sileceis*, Guelf. Wrat. *silceis*. Deinde *minaceis* Wrat. Capite sequenti est: *deinde coronarum et silaceorum miniaceorumque cuneorum inter se varias distributiones*. Plinius 33 sect. 57 *hoc autem et Attico sile ad lumina utuntur: ad abacos nonnisi marmoroso, quoniam marmor in eo resistit amaritudini calcis*. Idem initio libri 35. *Non placent iam abaci*. Idem 35 sect. 13 de sinopide: *quae magis ceteris rubet utilior abacis. Idem pretium eius quae pressior vocatur et est maxime fusca: usus eius ad bases abacorum*. Cuneos Perraltus vertit *triangles*, monetque apud Turcas hodieque usurpari hoc genus picturae. Idem *vel miniaceis* dictum censet pro *et miniaceis*, ut scilicet *interpositis* sit eiusdem significationis cum eo, quod capite sequenti est *inter se distributiones variae*. Galiani vertit *riquadrature*, Rode *Streifen*, sed in annotatione adiecit se cum Neutono cuneum intelligere spatium inter

Digitized by Google

duos abacos interpositum, cuius forma ab abacorum forma definiatur. Stieglitz in Archaeologia T. I p. 281 nescio unde habet: *alsdann wurden die Gesimse abwechselnd mit rothen und gelben Streifen gemahlt.*

Cum explicatae fuerint camerae purae et politae — Ita vulgabatur hic locus. Sed Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. omittunt *Cum* et sequens *fuerint.* Copulam *et* omittunt Sulp. Voss. Guelf. Wrat. Postea *et pavimentorum* Sulp. *pavimentum* Vatic. 2. Denique sequentia ita dant libri scripti. Primum *si qui* Cotton. Guelf. Wrat. Deinde *ad hibernaculorum* iidem libri, *usum* Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Sequens pronomen *qui* deest in Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Denique *sumptuosus et utilis est apparatus* Sulp. Cotton. Fran. Guelf. Wrat. Haec ita interpolavit Iocundus: *si quis animadvertere voluerit Graecorum hibernaculorum usus, qui minime sumptuosus est sed utilis apparatus.* Equidem Vitruvio sua restitui, quibus Iocundus substituerat orationem contortam et ineptam, ne dicam de audacia tot verba alienae orationi inculcandi.

5.

infra libramentum — Vulgatam omnium librorum scriptorum et editorum scripturam *intra* correxi; nostrum reddiderunt etiam Galiani et Rode, omisit contra haec verba Perraltus, qui posuit: *on creuse le plancher de deux pieds de profondeur.*

fistucato — Sulp. Voss. Guelf. Wrat. *festucato.* quae eadem varietas est in libris scriptis Catonis. Sequens *fastigatum* (Wrat. *fatigatum*) Editiones veteres aliquot mutasse debent in *fastigiatum*, quod latinum esse negavit, illamque formam ubique restituendam censuit Philander.

canali habeat — Guelf. a prima manu *canalis* scriptum habet, Cotton. Wrat. dant *habeant.* Plinius 36 cap. 26. *Non negligendum est etiamnum unum genus graecanicum. Solo fistucato iniicitur rudus aut testaceum pavimentum; dein spisse calcatis carbonibus inducitur, sabulo calce ac favilla mixtis: materia crassitudine semipedali ad regulam et libellam exigitur et est*

Digitized by Google

forma terrena. Si vero cote depolitum est, nigri pavimenti visum obtinet. Palladius I, 9 *si loca hiemalia sunt, tale pavimentum debebis imponere, in quo vel nudis pedibus stantes ministri hieme non rigescant. Inducto itaque rudere vel testaceo pavimento, congestos et calcatos spisse carbones cum sabulone et favilla et calce permiscebis, et huius impensae crassitudinem sex unciis iubebis imponi: quod exaequatum nigra pavimenta formabit, et si qua fundentur ex poculis, velociter rapta desuget.*

ex sabulone — Sulp. *et sab.* Guelf. *e sabulone.* Sequens *et* ante *summo* omittunt Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. *e summo* Fran. Postea *reditur* Voss. *magni* pro *nigri* dat Wrat.

despumato — Quod Vitruvius cap. 2 *fricare* dixit, Plinius *cote despumare* interpretatus, hic contra *cote depolire* reddidit. Perraltus probat Budaei correctionem, nescio ubi propositam, *desquammato* legentis, quod verbum rei aptius putabat. Nam spumam obiter quidem inter fricandum existere, sed ad rem non pertinere. Ciseranus vertit: *con la despumata cote:* et varietatem scripturae *cocte dispumata* commemorat.

poculis et pytismatis — Sulp. omissa copula *sputis in atriis effundetur. spumatis* Cotton. unde Is. Vossius *pytismatis* vel *sputis* corrigebat. Ex librorum Palatinorum scriptura *potismatis* Salmasius ad Script. H. Aug. p. 150 pariter corrigebat, uti Vossius *pytismatis.* Cotton. Vatic. Guelf. *effundetur.* Quod Iocundus dedit *sputismatis* et est in Guelf. Wrat. nec graecum nec latinum est; igitur Vossii et Salmasii coniecturam posui, ex graeco πύτισμα ductam. Divitem signat Iuvenalis Satirae XI versu 173 *qui Lacedaemonium pytismate lubricat orbem.*

simul cadit siccescitque — Ita Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. nisi quod Sulp. *siccessitque*, Wrat. *successitque* habent. Etiam Vaticani libri *siccescitque* dant. Iocundus edidit: *simulatque cadit, siccescit.*

ibi — Cotton. *ibique.* Deinde *huiusmodi genere* Sulp.

Digitized by Google

AD CAPUT V.

Inscriptionem *De ratione pingendi in aedificiis* mutavi, cum argumento capitis minime apta nec latina videretur.

id est — Haec omisit Sulp. Deinde *peristylis* Guelf. Wratisl. Postea *et certis rebus* Sulp. Wrat. Denique *homines*, *aedificia*, *naves reliquaeque res* Sulp. In prioribus verbis tribus consentiunt Fran. Cotton. Guelf. Wrat.

e quarum formis certisque corporum finibus — Haec scriptura Iocundo debetur. Sulp. Fran. Wrat. Guelf. *e quibus formis* (Guelf. *finus*, margo: al. *finibus*. Wrat. *funis*) *certisque corporibus figurata.* Consentit etiam Cotton. qui *finibus* habet, unde restitui quae vera Vitruvii scriptura mihi videtur esse. *Fines rerum* sunt pro *rebus finitis*, *e quibus certae imagines sumuntur.*

Ex eo — Hinc Wratisl. exorditur Capitulum XIII. Deinde *coronarum et siliculorum cuneorum* Sulp. Cotton. Franeck. Voss. Copulam *et* omittunt Sulp. Fran. Voss. Postea *inter sese* Guelf. Wrat. Perraltus vertit: *des compartemens de ronds et des triangles jaunes et rouges.* Galiani: *varie distribuzioni di cornici con delle riquadrature.* Rode posuit: *liefsen sie Kränze und Streifen mit einander abwechseln.* Si comparamus locum capitis antecedentis sect. 4 *nec camerarum coronario opere subtilis ornatus — in his vero supra podia abaci ex atramento sunt subigendi et poliendi cuneis silaceis seu miniaceis interpositis:* videmus ibi *coronarium opus* simpliciter pro *corona* esse positum, quam coronicem nunc dicunt; quanquam solus Perraltus verterit: *de la sculpture de festons et de couronnes.* Hoc vero loco *coronae* videntur imitationem verae coronae significare. Num iidem nunc *cunei* an diversi sint intelligendi, difficile est ad iudicandum, cum abacorum mentio, quam iunctam sibi habent ibi, sit omissa hic, nec libri *miniaceorumque* agnoscant, a Iocundo additum.

2.

columniarumque — Sulp. Guelf. Wrat. *que* omittunt; deinde

Digitized by Google

imitentur Sulpic. Vatic. Cotton. Wrat. Postea *ita exedris* Sulpic. Denique *amplitudines* Cotton. Guelf. Wrat.

ambulationes — Sulp. Vatic. 2 Guelf. Wrat. *ambulationibus.* Deinde *topiorum emanarent* Sulp. Postea *ad certis* Wrat. *proprietatibus locorum* Sulpic.

portus — Wrat. *porticus*, *promuntoria;* deinde *litora* Guelf. *eurypi* Iocundeae. *pectora* Wrat. Denique *nonnulli* Guelf. *melatographiam* Wrat. *habentes* Sulp. Guelf. Wrat.

signarent — Vulgatam *signorum*, quae et contra leges grammaticas peccat, et cum verbis sequentibus *habentem deorum simulacra* non convenit, auctore Meistero in Nov. Comment. Goett. T. V p. 185 correxi. Post parenthesin enim Vitruvius redit ad structuram priorem *ut — designarent — ornarent.* Ceterum fabularum dispositae explicationes graece dicuntur διαθέσεις μυθικαί.

Ulyssis — Sulpic. Guelf. *Ulyxis:* deinde *per copia* Cotton. Post *errationes* comma posui, et signa lacunae apposui, quam in hoc loco esse mihi persuasi. Varietate topiorum ornare ambulationes pingendo dixit supra Vitruvius. Quid enim? deorum simulacra et mythicas διαθέσεις quis sanae mentis aut dixit aut affirmanti crediderit per topia, id est topiarium opus in parietibus unquam pictas fuisse aut omnino pingi posse? In hortis eorumque areolis et intercolumniis ambulationum vestiendis ornandisque arborum, arbustorum, fruticum herbarumque ramis, virgultis et caulibus traducendis fingendisque artem exercet topiarius, eamque in parietibus pingendis imitari potest pictor; sed per opus topiarium fabulas pingere in parietibus non licet. Itaque verba ab hoc loco aliena releganda sunt; aut exciderunt plura verba quae cum his iuncta sententiam plane diversam efficiebant. Nam ipsa etiam illa verba *ceteraque quae sunt eorum similibus rationibus ab rerum natura procreata* nihil habent commune cum signis deorum aut fabularum picturis. In Lexico Vitruviano Editioni Laeti subiuncto video ex h. l. laudari *et topia*, quae si lectio alicubi extaret, tamen nihil inde proficeremus. Vitium loci obscuravit Galiani vertendo: *o i viaggi d'*

Digitized by Google

Ulisse per varj paesi: quem securus secutus Rode dedit: *Ulysses Reisen durch mancherley Länder.* Priore autem loco Galiani *topia* vertit *paesini*, Rode *Landschaften*, Perraltus *des paisages.* Hic simul monet vulgarem notionem topiarii operis, quod figuras varias animalium hominumque ex fruticibus, arboribus plantisque arte ductis et coniunctis repraesentat, picturae parietum non convenire, sed potius sculpturae. Deinde dubitat an topiario opere portus, promontoria, litora et euripi fingi possint. Itaque topia et topiarium opus interpretatur hic *viridaria et regiones campestres vel agrestes*, quas vocabulo *paisage* complectimur. Alterum locum ita vertit Perraltus: *les voyages d' Ulysse, où les paisages regnent toujours.* Vides egregium virum de sententia loci laborantem remedium vitio quaesiisse; sed vereor, ut sit aptum, nisi topiarium opus latius patuit in pictura quam in arte hortulanorum. Sed comparemus locum geminum Plinii 35 sect. 37. *non fraudando et Ludio Divi Augusti aetate, qui primus instituit amoenissimam parietum picturam, villas et porticus, ac topiaria opera, lucos, nemora, colles, piscinas, euripos, amnes, littora, qualia quis optaret; varias ibi obambulantium species aut navigantium, terraque villas adeuntium asellis aut vehiculis. Iam piscantes aucupantesque aut venantes aut etiam vindemiantes sunt in eius exemplaribus: nobiles, palustri villae accessu, succollatis sponsione mulieribus, labantes trepidique feruntur: plurimae praeterea tales argutiae facetissimi salis. Idemque subdialibus maritimas urbes pingere instituit, blandissimo aspectu, minimoque impendio.* In his insunt *cetera, quae* (topiorum) *similibus rationibus ab rerum natura procreata*, quae Vitruvius in parietibus recte iungi ait. Itaque suspicor haec verba olim in priore parte orationis Vitruvianae lecta et ab auctore posita fuisse. Topia praeterea solus nominat Spartianus in Hadriano c. 10 *porticus et topia diruit.* Reliqui scriptores topiarios artifices, topiariam artem et opera topiaria nominant. Plinius 21 sect. 40 *vincapervinca semper viret in modum lineae foliis geniculatim circumdata, topiaria*

Digitized by Google

herba. ubi alii *lini*, alii *lauri* corrigunt. Idem 22 sect. 34 *Acanthos est topiaria et urbana herba — crepidines marginum assurgentiumque pulvinorum toros vestiens.* Idem cynoglossum topiariis operibus gratissimam dicit 15 sect. 41. Idem 22 sect. 30 *adiantion — frutici topiario simile* esse ait. Arbores non topiarias sed *urbanas quae topiario coluntur* dixit 18 sect. 68. De buxo 16 sect. 28 *in ipsa vero arbore topiario opere.* Tonsile deinde genus buxi nominat. Ibidem sect. 31 Iovis barbam *in opere topiario tonsilem* tradit. De cupresso sect. 60 *nunc vero tonsilis facta in densitate parietum, coercitaque gracilitate perpetuo tenera. Trahitur etiam in picturas operis topiarii, venatus classesve et imagines rerum tenui folio brevique et virenti semper vestiens.* ubi antea legebatur *opere historiali*, in MS. est *operi istoriarum.* De fico Indica 12 sect. 11. *ipsa se semper serens vastis diffunditur ramis, quorum imi adeo in terram curvantur, ut annuo spatio infigantur, novamque sibi propaginem faciant circa parentem in orbem, quodam opere topiario.* Idem 15 sect. 39 *accedit in topiario opere taxa* (daphne) *excrescente in medio folio parvulo veluti lacinia folii.* Nymphaeus mons *quodam topiario naturae opere spectabilis* audit Plinio 4 cap. 8. Postremus locus est 15 sect. 37 de myrto: *sativarum genera topiarii faciunt.* Hinc intelliges locum Ciceronis in Epistola ad Q. Fratrem III, 1. *Topiarium laudavi: ita omnia convestivit hedera qua basin villae qua intercolumnia ambulationis, ut denique illi palliati* (in intercolumniis posita signa graeca) *topiariam facere videantur et hederam vendere.* Topia ex graeco τοπεῖον, funis, ductum suspicati sunt viri docti, quod persuadebit locus Plinii 17 sect. 37 no. 10 *cum breviores palmites sarmento iunguntur inter se funium modo, ex hoc arcus funeta dicuntur.* Sunt igitur τοπεῖα, funeta herbarum, fruticum et arborum arte iunctarum et varie ductarum.

3.

quae [*a veteribus*] — Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. Fran. *quae*

Digitized by Google

ex veteribus rebus, nisi quod *veteris* Fran. dat; idem, referente Wesselingio Observ. p. 269, *quae* omittit. Verba igitur *a veteribus* Iocundo deberi videntur; ideo seclusi.

improbantur. Nam pinguntur — Sulp. Fran. Voss. omittunt duo posteriora verba, et Fran. dat *importantur tectoriis monstra*, probante Wesselingio. Ita scilicet verba erunt continuanda. *Sed haec ex veris rebus exempla sumebantur; nunc iniquis moribus importantur tectoriis monstra potius quam* et cet. Equidem malim *moribus improbantur et importantur tectoriis.*

monstra — Wrat. compendium scripturae habet in quo *mira* latere videtur, est enim *uña* scriptum.

pro fastigiis — Cotton. *per f.* Deinde *apaginetuli strati* Sulp. *appagine culiculi* Guelf. *appagine oculi* Cotton. *appagieculi stercati* Wrat. Ciseranus vertit *arpaginetuli*, *cioè le Arpie monstruose*, et memorat scripturas *apaginetuli*, *apagines*, *arpie striati.* Ex scriptura Cotton. Vossius efficiebat *a propagine oculi striati.* Oculi vitium noti, addens. Vide quoque Hesychium in *Ἔλικες.* Haec ille. Sed Hesychii locus nihil huc facit; is enim vocabulum *ἕλικες ὀνοματώδη τῶν ἀμπέλων* interpretatur, ubi tamen *ἀμματώδη* scribendum est, et de capreolis vitium interpretandum. Vossius *ὀμματώδη* scribi voluisse videtur. Turnebus Advers. I, 31 in libris scriptis ait esse: *apaginae oculi strati*, unde efficit *aparinae oculi* (i. e. nodi, ut in arundine) vel *coliculi strati.* Baldus coniiciebat *Harpages* vel *Harpagones et mituli striati*, illos de instrumentis aduncis, mitulos de conchis interpretatus. Perraltus *un entortillement de tiges*, Galiani *arabeschi scanalati*, Rode *geriefte Häcklein* posuit. Quid lateat vocabuli in vitiosa scriptura, sine Codicum fideliorum ope divinare vix unquam licebit; audebo tamen coniecturam proponere: *pro fastigiis pergulae viticularum cum crispis foliis et volutis teneris.* Pergulas vitium nemo ignorat; vitium capreolos videtur *volutas* dixisse. Deinde mihi subnata est altera coniectura: *appendiculi stricti*, ut dicantur folia coniugata et utrinque dependentia.

Digitized by Google

et volutis teneris — Ex Sulp. *teneris* restitui. *voluteis* Cotton. Deinde *fastigia eorum* Sulpic. Guelf. Wrat. Vatic. *earum* cum Iocundeis Fran. dat.

volutis coliculi — Cotton. Guelf. Wratisl. *voluteis.* Sequens *coliculi* omittunt Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Postea verba *non minus — exeuntia sigilla* exciderunt in Fran. et Wrat.

etiam ex — Sulp. Guelf. haec omisit; deinde *coliculi dimidiati habentes sigilla alia* Sulp. Guelf.

capitibus [*similia*] — Postremum vocabulum omittunt Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. quare seclusi.

4.

Ergo ita — Hinc Wrat. Capitulum XIV exorditur.

inertia — Sulp. Wrat. *inertiae*, deinde *iudicis*, postea *convincerent* Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. unde *conniveant* effecit Iocundus. Contra Turnebus l. c. ex antiquis libris scribendum censuit *conniverent — iudicis.* quem secutus vulgatum *iudices* correxi. Sed vide ne propius a vero absit scriptura: *inertiae mali iudices convincerent artium virtutes.* Vitium vulgatae vidit etiam Perraltus, qui *ad artium virtutes* correxit et vertit: *qu'il ne se trouve presque personne qui soit capable de decouvrir ce qu'il y a de bon dans les arts et qui en puisse juger.* Contra Galiani: *che per ignoranti falsi giudizi si disprezza il vero valore delle arti.* Rode: *Ein Beweiſs, daſs die Herrschaft der neuen Mode und Trägheit unsre Afterkunstrichter ganz und gar mit dem wahren Schönen in der Kunst unbekannt gemacht habe.*

aediculas et — Haec verba omisit Sulpic. Guelf. Wrat. Fran. Deinde *culiculus* Wratisl. Postea idem *colliculis* dat. Denique *Ad haec falsa.*

procreare? — Male Sulpicianae haec lectio in *procreari* mutata fuit a Iocundo et traducta in reliquas Editiones. Pravam tamen lectionem habent Guelf. et Wrat. Deinde *animadverterunt* est in Fran. et Wrat. Postea *Neque picturae* Wrat.

nec si factae sunt elegantes — Sulp. *nec si ita factae.* Cott.

Digitized by Google

nec sic factae. Deinde Wrat. *eligantes.* Verba *quod potest esse cum auctoritate et ratione decoris* Perraltus fere omisit vertens *connoitre ce qui mérite de l'approbation dans les ouvrages.* Galiani: *discernere quello, che può essere, o no essere per ragione e per regole di decoro.* Pessime Rode: *vermag selbst nicht mehr gut zu finden, was die Gesetze des Schicklichen vorschreiben.*

debet recte iudicari — Ita Sulpic. Guelf. et Franeck. pro vulgato *debent repente* probante Bondam p. 184. *recte* etiam Wrat. Cotton. *iudicare* Wrat. Is nempe *debent* retinet. Postea *argumentationibus rationes habuerint certas sine rationibus explicatas* Wrat.

5.

Alabandeus — Sulp. *Alabandus*, Vatic. *Alabandinus*, Guelf. Wrat. *Alabandius.* Deinde *finxissent* Wrat.

minusculo theatro — Sulpiciana *munusculo theatri* dedit: unde ducta fuit coniectura nescio cuius a Philandro memorata et improbata *munusculo theatrico.* Deinde *eglesinterion.* Guelf. *eglisinterium*, sed deleta litera *n* ab altera manu. *eglesiaterium* Wrat. qui postea *aput* dat.

columnas — Ita Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. pro vulgato *pro columnis.* Deinde *Centauros* ex Sulpic. Guelf. Wrat. Voss. dedi omisso *que.*

tholorum rotunda tecta — Sulpic. Guelf. Franeck. Wratisl. *pholumorum.* In Guelf. tamen *pholuru* est, supra vero scriptum *mo.* Ex Franeckerano *Pholymorum* posuit Bondam p. 185 *pholummorum* ex Cotton. unde Vossius *tholi in morem* corrigebat apud Bondam.

e tectis habent — Verbum *habent* omittit Wrat. Perraltus vertit: *qui sont toutes choses qui appartiennent à un toit.* Galiani: *le quali cose tutte indicano lo scolo de' tetti.* Contra Rode: *Dinge, welche mit der Dachtraufe des Hauses sich in gleichem Verhältnisse befinden.*

Digitized by Google

supra eam — Sulp. Guelf. Wrat. *supra ea.* Deinde *in quo* ex Edd. antiquis revocari iussit Rode in Addendis. *In qua* est in Sulp. Iocundi et libris scriptis; quae ducere videtur ad lectionem *episcenum.* Sic enim est libri V c. 7. ubi legitur *episcenos tertia.* Hesychii glossa, ἐπισκήνιον, τὸ ἐπὶ σκηνῆς καταγώγιον, huc pertinere non videtur.

pronai — Guelf. Wrat. *proni.* Deinde *variis picturis* Sulp. Vatic. 2.

propter asperitatem — Barth Adversar. XI, 27 interpretatur novitatem. Supra III, 2 *ut aspectus propter asperitatem intercolumniorum haberet auctoritatem. Vivezza* h. l. interpretatur Galiani, *Contrast* Rode. Perrault: *à cause que le peintre y avoit si bien menagé les differentes teintes, qu'il sembloit que cette Architecture eut en effet toutes ses saillies.* Cogitavit scilicet vir doctus *cymbia argento perfecta atque aspera signis* Virgilii Aen. 5, 267 item *pocula aspera signis* 9, 263 quae alii sunt imitati poetae, ut anaglypha dicerent, id est signis extantibus. Hinc Plinius 33 sect. 49 *nunc anaglypta, in asperitatem excisa circa linearum picturas quaerimus.* Ab hoc usu vocabuli Vitruvius profectus longius significationem protulit ad ipsam picturam.

6.

Licinius — Sulpic. Franeck. Vatic. *Lichinus.* Guelf. Wratisl. *Lichinius.* Deinde *Alabandos* Sulp. *Alabandas* Guelf. Wratisl. *Alabandis* Franeck. Cotton. Postea *habere* Fran. Voss. Denique *indecentia* Guelf. Wrat. *gympnasio* Wrat.

in foro autem — seu — Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. verba *in et autem* omittit; pro *seu* in Sulp. est *aut.* Deinde *civitatis* Sulp. Vatic. Guelf. *civitates* Wrat.

Videamus item — Hinc Capitulum XV exorditur Wrat. Pro *Apaturii* Guelf. Cotton. Wrat. *a picturis* dant. Deinde *Alabandas* Guelf. Wrat. *Alabandos* Sulpic. *Adlabandas* Cotton.

Quis enim — Guelf. Wrat *Qui.* Pronomen omittit Voss. Deinde *ab columnas* Cotton. *columpnas* Wrat. Postea *fastigio-*

Digitized by Google

rum politiones Sulpic. Vatic. *expletionis* Cotton. Denique negationem ante *possunt* omittit Wrat.

in veritate rationem habere facti — i. e. vera non sunt, nec possunt fieri. Deinde *e picturis* Fran. Postea *accedimus* Guelf. Wratisl.

7.

respondere non est — Wrat. omisso verbo *nec est* dat. Deinde *uti Licinius* Wrat. Pro *amentiam* Sulpic. *inertiam tectorumque.* Wrat. *amentia.*

id nunc — Sulpic. *id non.* Deinde *consecuntur* Guelf. Wrat. Postea *adiciebat* Wrat.

8.

parce videtur — Wratisl. *parte ῆtit*[2]. i. e. vertitur. Deinde *passim plerumque* Sulpic. Dioscorides V, 109 de minio: *Χρῶνται δὲ αὐτῷ οἱ ζωγράφοι εἰς τὰς πολυτελεῖς τῶν τοίχων ἐπικοσμήσεις.* ubi Codex dat *ἐμφάσεις.*

armenium — Wratisl. *armonium*, *hic vero.* Deinde Guelf. *non a parte*, sed punctis supra literas *a p* positis. Sequens *tamen* omittunt Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Postea *a domino* Sulp. Plinius 35 c. 6 *sunt colores austeri aut floridi: utrumque natura aut mistura evenit: floridi sunt, quos dominus praestat, minium, armenium, cinnabaris, chrysocolla, Indicum, purpurissum: caeteri austeri.* Strabo libri XI p. 587 Sieb. de Armenia: *καὶ τὸ τῆς Σάνδυκος καλούμενον μέταλλον, ἣν δὴ καὶ Ἀρμένιον καλοῦσι χρῶμα, ὁμοίαν πάλιν.*

commonefacere — Vossianus *communefacere*, Wrat. *consuefacere.* Deinde *apparitionibus* Guelf. Wrat.

ut succurrere potuerit — Ita Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. pro *potuerint*, quam scripturam temere invexit Iocundus.

marmore dicendum restat — Wrat. *materia more.* Deinde *ponam* ex Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. pro *dicendum restat* vulgato. *marmore dicam* Sulp.

Digitized by Google

AD CAPUT VI.

regionibus — Wrat. *generibus.* Primum genus nostri vocant *krystallinischen Marmor.* Deinde Wrat. *contunsae.* Sequentia verba *tectoriis et coronariis* omittunt Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Wratisl. igitur seclusi. Ceterum *coronaria opera* Philander de ornamentis camerarum, de quibus est cap. 4, interpretatur, Perraltus et de hoc et de coronis, quibus parietes praecinguntur.

micas — Plinius 33 sect. 21 de auro hispanico canalicio: *marmoris glareae inhaerens, non illo modo, — sed micas amplexum marmoris.*

assulae — Male nescio quis primus induxerit vocabulum barbarum *assilae*, quod tamen praebent Codd. Vaticani, Guelf. *assile* Cotton. *assillae* Wrat. cum rectum *assulae* sit in Sulpic. Iocundi, Philandri et Laeti Edd. Philander σπύρους interpretatur graece. Hesychio et aliis Glossographis σπύρος est ἡ λατύπη.

deiiciunt, pilis ferreis — Guelf. *deiciunt.* Verba *pilis ferreis* omittunt Sulpic. Franeck. Voss. Guelf. In Wrat. totus hic locus omissus est. Scilicet Sulpic. Guelf. Wrat. Franeck. Cotton. verba sic contracta ordinant: *deiiciunt, contunduntur et molliuntur, et his qui ex his.* Guelf. *et is* cum Sulpic. *et moluntur* Sulp. Fran. Itaque capitis totam posteriorem partem cum sequenti Capite VII omittunt, et repetunt orationem a Capitis VIII verbis *et is qui ex his* et cet. Caput VII quidem quanquam alio ordine repraesentant iidem libri, sed Capitis huius VI partem omissam nusquam repetunt; ut Iocundus integriore Codice usus esse videatur, unde eruit supplementum haud contemnendum, quod deest in Codicibus scriptis reliquis, iis scilicet, qui ex uno eodemque fonte derivati esse videntur. Pro *exprimant splendores* Barbarus edidit *habeant.* Mirum tamen mihi accidit nihil novi hic tradi a Vitruvio, sed simpliciter repeti quae supra cap. 3 sect. 5 tradita fuerant; ut adeo non levis suspicio possit suboriri de fraude a Iocundo facta. Ceterum Varro R. R. 1, 57, 1 *granarii adeo parietes et solum opere tectorio marmorato loricat.* Cap. 59

Digitized by Google

oporothecae camaram et parietes pavimentaque marmorato facit, quo frigidior sit locus. Denique 3, 7, 3 *peristereonis totos parietes ac camaras levissimo marmorato oblinit.* Farinam marmoris alicubi Plinius nominavit, alibi glaream et micas, ut supra annotavi.

2.

Colores alii — Sulpic. Guelf. Wrat. *Colores vero alii.* Wrat. *aliae.* Deinde Sulpic. *etiam inde foduntur.*

aut mixtionibus seu temperaturis — Sulp. Guelf. *aut* omittit. Eadem cum Wrat. omittit sequens *seu.* A verbis *Primum autem* Capitulum XVIII exorditur Wratisl.

AD CAPUT VII.

Primum — Hinc Capitulum XVIII exorditur Wrat. et ipse antecedentia *Colores alii sunt — et apparatio.* ex more Vitruviano praecedenti Capiti attribui secutus exemplum Wrat.

Uti, quod graece — Guelf. Wrat. *uti si quod graece;* in quo *sit* latet, quod inserui contextui. Deinde *ochras* Guelf. Fran. Voss. *ochas* Wrat.

quae fuerat — Wratisl. *quae fuit.* Idem liber cum Guelf. deinde habet *cum habuerunt familias.* Recte vertit cum Perrsalto Galiani: *quando s'impiegavano nelle miniere d'argento molte famiglie di servi.* quos duces recte sequitur Rode. *Specus* sunt, quos Plinius *puteos* vocat, monente Philandro.

persequebantur — Franeck. cum Vatic. *persequebatur.* Deinde *salis* pro *silis* dat Sulpic. Latine dicitur *sil,* quae graece ὦχρα est, ut hic locus etiam manifesto docet. Monuit ea de re etiam post Herm. Barbarum Galiani, qui Italorum *terra gialla* comparat. Rode *Berggelb* vertit. Vitruvium erroris coarguit Salmasius Exercit. p. 1157 qui sil rubrum diversum ab ochra fuisse censet et cum Theophrasti cinnabari in argentifodinis Atticis reperto comparat.

Digitized by Google

2.

copiose — Franeck. *copiosae*, teste Bondam p. 320. *rubrice* Wratisl. Deinde *optime* — *Synope*. Idem *etiam* ante *Lemno* omittit.

fruenda — Sulpic. *fruendo*. Plinius 35 c. 6. *Sinopis inventa est primum in Ponto; inde nomen a Sinope urbe: nascitur et in Aegypto, Balearibus, Africa, sed optima in Lemno et in Cappadocia — ex reliquis rubricae generibus fabris utilissima Aegyptia et Africana, quoniam maxime sorbentur: picturis autem apta nascitur in ferrariis metallis. Ex ea fit ochra, exusta rubrica in ollis novis luto circumlitis: quo magis arsit in caminis, hoc melior.* Sed ibi Brotier ex Codd. verba Plinii ita correxit: *maxime sorbentur picturis. Nascitur autem et in ferrariis metallis ochra: ex ea fit exusta rubrica.* Ita quidem veritati naturae lectio fit propinquior, cum antea ochra ex rubrica usta fieri falso traderetur, sed vereor, ut prior pars orationis item congruat veritati. Postremam loci Pliniani partem ex Theophrasto iam olim correxerat Philander. Addo locum Scholii ad Gregorii Nazianzeni Or. Stelit. I p. 59 ubi de carne Alexandrina, quae ἀπὸ τοῦ σηποῦ vocabatur a tempore inde Ptolemaei Philadelphi: μίλτῳ χριόμενον καὶ ἑψόμενον ἐν Ἀλεξανδρείᾳ, propter duas causas, quarum prior huc pertinet: ὅτι ὁ Ἀλεξανδρεῖος ἄρτος ἄναλτος ὢν ποιεῖ τὴν καλουμένην ἔλμινθον, ταύτας δὲ οὐδὲν οὕτως ἀναιρεῖ ὡς ἡ ἐκ Σινώπης μίλτος, ἣν καὶ Σινώπιον καλοῦσιν ἐκ τῆς πόλεως. Altera causa est ex astrologia repetita et multo ineptior.

3.

Paraetonium — Sulp. *Paratonium*. Wrat. *Proarethonium*.

quod eius vis — Guelf. Wrat. omittunt *vis*, sed habet Compendium Architecturae cap. 27. ubi est: *per insulas cycladas* omisso *esse*. In Wratisl. est *Cyclade*. De melino Plutarchus de Defectu oraculorum p. 378. Hutten. ubi Polygnoti picturam memorat: μεταβολάς, ἃς ὤχρα μιχθεῖσα σινωπὶς ἴσχει καὶ μέλανι μηλιάς.

Digitized by Google

4.

Smyrnae — Cotton. *Zmyrnae.* Deinde *Theodotheon* Sulpic. *theothoteum* Guelf. Wratisl. *theodoteum* Cotton. Postea *primo* Sulpic. Plinius 35 c. 6. *Fuit et terra per se in Theodoti fundo inventa Smyrnae, qua veteres ad navium picturas utebantur.* Loquitur ibi Plinius de cerussa.

5.

Ponto — Omittit Sulpic. Paulo antea *sandarea* Cotton. De Hypani cf. ad 8 c. 3.

habet metallum — Sulpic. Guelf. Wrat. Franeck. *metallum. Habet aliis locis.* Deinde *et inter* Sulpic.

effoditur — Sulpic. Guelf. Wrat. *foditur.* Deinde *paratum quod* Franeck.

subtilis — Sulpic. Guelf. Wrat. Vatic. Franeck. *subtilius.* Deinde *concussa* Wrat. *contusum et subactum* Franeck.

AD CAPUT VIII.

Cilbianis — Sulpic. *Clibanis*, Guelf. Wrat. Cotton. *Clivianis*, quod dedit etiam Iocundus. Plinius 33 cap. 7 *optimum supra Ephesum Cilbianis agris.* Idem 5 c. 22. *attollitur monte Prone, alluitur Caystro in Cilbianis iugis orto multosque amnes deferente.* Nicander Theriac. 634 τόθι Κίλβιν ἀεργοὶ χιλεύουσι καὶ ἀντολαί εἰσι Καΰστρου. ubi recte Codd. pro Κλέζος scriptum dederunt Κίλβιν. Eutecnius in Paraphrasi Κίλβιον ὄρος posuit, Κιλβιανὸν πεδίον habet Eustathius ad Dionysii Periegesin versu 857. De campo Cilbiano superiore et inferiore ex numis disputavit *Pélerin Melanges de Medailles* T. II p. 298. Sulpic. *esse memoratur inventum* dat. Ceterum Compendium Architecturae post *inventum* addit *deinde in Hispania.*

quae anthrax — Sulpic. Guelf. Wrat. Voss. vocabulum *anthrax* omittunt, et pro *gleba* Guelf. *glebas* habet, sed puncto supposito literae extremae. Dioscorides 5, 109 de minio Hispanico:

Digitized by Google

σπενάζεται ἐν Ἰσπανίᾳ ἐκ λίθου τινὸς μεμιγμένου τῇ ἀργυρίτιδι ψάμμῳ. Plinius 33 c. 7. *reperiri iam tum in Hispania sed durum et harenosum*, ex Theophrasto tradit, ubi Saracenus ad Dioscoridem corrigebat *et lapidosum* ex Theophrasti verbis de Lapidibus: αὐτοφυὲς μὲν τὸ περὶ Ἰβηρίαν, σπληρὸν σφόδρα καὶ λιθῶδες. Idem Plinius secundarium minium fieri docet *ex usto lapide venis argentariis et plumbariis permixto.* Sed haec omnia non pertinere videntur ad locum Vitruvii, qui de vena ipsa minii nondum dicit.

minium perveniant, vena uti ferri — Vulgabatur *perveniat, vena uti ferreo magis.* Sed Sulp. *ad minii perveniant venam* Etiam Wrat. *minii perveniant* dat, sed solum *perveniant* est in Guelf. et Cotton. Deinde *uti ferro* Guelf. *ut ferri magni* Wrat. Primum verborum structura et sententia postulare videtur, ut antiqua scriptura *minii perveniant venam* restituatur. Sequentia autem verba suam sibi peculiarem habent difficultatem, quam tollere conatus est Saracenus ad Dioscoridem corrigens: *prunae similis magis.* Quo facto nihil aliud proficitur, nisi ut graeci vocabuli anthrax significatio latine reddatur. Quid in *uti* lateat, non dixit, nec id vocabulum attigit. Deinde lectio Guelf. *ferro*, Wrat. *ferri*, ducere nos videtur ad veram lectionem. Quanquam enim supra Sulpic. lectionem *ad minii perveniant venam* probandam videri dixi, tamen illud ea habet incommodi, quod gleba anthrax graece dicta ita separatur a vena minii, cum sequentia satis doceant, de ipsa vena minii dici glebam et anthracem. Deinde vocabulum *tractationibus* est etiam argumento, venam ipsam minii esse anthracem dictam; quanquam dura est locutio *gleba tractationibus ad minium pervenit*, pro eo quod dicere solemus: *gleba tr. redigitur ad minii naturam et puritatem.* Sed condonemus Vitruvio dictionem non satis elegantem; quaeramus potius reliquis verbis medicinam commodam et veram, quam reperisse mihi videor corrigens: *vena uti ferri, magis subrufo colore.* Hodie metalla minii Hispanica a loco Almadensia dicta et fere exhausta ita describit auctor Britannus *Bowles* Introduction à l'histoire naturelle et à la geographie de l'Espagne. Paris

Digitized by Google

1776 p. 41. *Dans la mine d'Almaden on trouve divers morceaux où le fer, le mercure et le soufre sont tellement mêlés, qu'ils ne forment qu'un même corps.* De metallo ipso p. 40. *la mine est comprise dans un côteau de roches de sable — dans le reste du côteau on voit quelques petites veines d'ardoise avec des veines de fer.* Cf. etiam Jussieu in Mémoires de l'Académie des Sciences 1719 p. 461 — 476. Sed ne quid dissimulem, statim sequitur locus, qui difficultatem facit. *Cum id foditur*, minium scilicet. Distinguit igitur minium a gleba anthrace dicta, et *tractiones* videntur non ad glebam comminuendam et purgandam pertinere, sed potius ad fossiones, quibus subiacens minium eruitur. Itaque relabimur ad Sulpicianam lectionem *minii perveniant venam*, ita tamen ut lectio Guelf. et Wrat. *uti ferri, magis subrufo colore* etiam unice probanda esse videatur.

2.

officina — Sulpic. *officinam.* Deinde *plenitudinem* Vatic. 2. Postea *coiiciuntur* Guelf. Wrat.

et is qui ab his — Iterum hic incipit omissa superius continuare Sulpic. Guelf. Wratisl. Franeck. Deinde *suscitatur fumus* Sulpic.

eae quae residebunt — Sulpic. *hae.* Vatic. 2. *qua resedunt.* Deinde *convertuntur* Sulpic. Vatic. 1. Wrat. Postea Wrat. *yma.* Sulp. *funduntur.*

Eae autem, cum sint — Sulpic. Guelf. Franeck. Wrat. *Id,* quam scripturam revocavit Galiani. Correctio debetur Philandro. Deinde *sit* Fran. Postea *expeditur* Sulpic. Denique *invenientur* Vatic. Franeck. Guelf. Wrat.

3.

aliquo vase — Sulpic. *aliqua aqua.* Deinde *confusus* Fran. Guelf. Wrat. Postea *lapidem centenarium* Fran. Sulpic. Guelf. Wratisl.

neque eum — scripulum — Sulpic. *neque enim.* Deinde vul-

Digitized by Google

gatum *scrupulum* correxi ex Guelf. Wrat. Nostram scripturam in Scriptoribus rei rusticae praetulit Gesnerus, quem vide ad Columellae 5, 1, 8. *Scriptulum* contra Pontedera. Cf. ad Varronis R. R. I, 10, 2.

4.

in veste intextum — Fran. Guelf. Wrat. *in vestem.* Deinde *coicitur* Guelf. Wrat.

additur ei — Guelf. Wrat. *eo.* Pro *Id* Cotton. *Sic* habet. Postea *diffusa* Sulpic. Franeck. Guelf. Wrat.

liquorem — intra — Sulp. utrumque vocabulum omisit. Philander *intra pannum* malebat, nisi *intra* sit adverbii loco positum. Ceterum de usu argenti vivi apud veteres locum Plinii 33 cap. 6 Isidorique Originum XVI cap. 18. cum Vitruviano comparavit et interpretatus est Io. Becmannus in Historia Inventorum T. I p. 45 contra quem monui quaedam in Annotationibus subiunctis versioni germanicae Notitiarum Americanarum Ulloae T. II p. 252 seqq.

AD CAPUT IX.

pilis ferreis contunduntur et moluntur — Sulp. Guelf. Wrat. *contunduntur pilis ferreis.* Sequentia *et moluntur* omittunt Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat.

lotionibus — Plinius ex Theophrasto: *harenam cocci colorem habere: hanc teri, dein lavari farinam, et quod subsidat, iterum lavari: differentiam artis esse, quod alii minium faciunt prima lotura; apud alios id esse dilutius, sequentis autem loturae optimum.*

relictis stercoribus — Haec verba pessimo exemplo omisit primus Iocundus, quae adsunt in Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Deinde *efficiuntur* Sulpic. Vatic. Franeck. Cotton. Wrat. *efficiunt* Guelf. Ipse etiam Iocundus *efficiuntur* retinuit, nec scio, quis primus dederit *efficitur*, quod tamen in Argentoratensi Philandri Editione iam positum reperio. Galiani antiquam scripturam recte revocavit.

Digitized by Google

Cum ergo haec emissa erunt — Ita vulgabatur. Sed Sulpic. Guelf. Wrat. Voss. omittunt *haec.* Deinde *essent* Franeck. *esset* Cotton. Guelf. Wrat.

tunc minium propter — relictionem — Ita vulgabatur. Sed Sulpic. *ex minii propter — relictiones.* Etiam Guelf. Wrat. Cotton. Franeck. *ex minii per* habent.

habuerat — relinquit et — imbecilla — Iocundo scriptura haec vulgata debetur. *habuerit* Cotton. Verba *relinquit et* omisit Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. *imbecille* dedit cum Iocundo Galiani, *imbecilla* Philander, *imbecillis* Sulpic. Vatic. Voss. Guelf. Wrat. Pessime totum locum interpolavit Iocundus, itaque male vertit Galiani, (Perraltus enim totam periodum omisit): *con tutte queste estrazioni e specialmente colla perdita dell' argento vivo, perde anche il cinnabaro quel vigore naturale, che conteneva in se.* Multo peius Rode: *Sobald aber der Zinnober herausgetrieben, legt er, wegen der Trennung vom Quecksilber, seine natürlichen Eigenschaften ab.* Neque enim minium expellitur lotionibus et cocturis, sed stercora. Ad stercora igitur retulit Iocundus insertum *haec;* sed tempus est alienum *erunt*; et ex constanti lectione Codicum efficitur minori cum vi facilior haec lectio, quam posui.

2.

tectis — Ita Sulpic. Vatic. Voss. Guelf. Wratisl. Iocundus temere vulgatum *tectoriis* induxit, quod sequens *apertis* convincit.

eiusmodi locis — Voss. Guelf. Wratisl. *eiusdemmodi locis. Exedras* Perraltus vertit *des galleries en forme de loges*, Galiani vocabulum graecum retinuit, Rode inepte *Hörsäle* reddidit.

cum et alii multi — Copulam *et* omisit Sulpic. Male deinde Iocundus aliique *peristylis.* Pro *induxit* male Guelf. Wrat. *introduxit* habent. Ceterum Faberium Philander putat eum esse, cuius non semel meminit Cicero ad Atticum 12, 21. 13, 8. 14, 18. 15, 3. Q. Faberius, Caesaris procurator et scriba, et a quo porticum Faberiam nominatam memorat Sextus Rufus de Urbis regionibus.

Digitized by Google

3.

cum paries expolitus et aridus fuerit, tunc ceram — Sulpiciana hic iterum incipit repetere orationem interruptam, et sic quidem: *Cum fuerint — ceram.* Sed ea cum Guelf. Wratisl. post *aridus* inserit: *est subcretum in operibus. Utuntur aliis locis.* quae verba leguntur capite VII extremo. Sulp. tamen pro *est* habet *et*, Wrat. *erit cretum.* Vocabulum *tunc* omittunt Guelf. Wrat. Cera Punica est alba. *Setam* (Wratisl. *sata* habet) Philander interpretatur penicillum setis compositum. Denique *indicit* Sulp. dat.

apprime — calefaciundo — Sulpic. Guelf. Franeck. Cotton. Wrat. habent *a primo.* Deinde *calfaciundo* Guelf. *calefaciendo* Voss. Wrat.

deinde tunc candela — Sulpic. Iocundus et Codd. *deinde* habent, Philander cum reliquis Editoribus *postea* dederunt. Sequitur in Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *tunc*, quod in locum vulgati *cum* restitui. Postea *candelam* in Wrat.

linteisque puris subigat — In Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. est *cunctisque puris.* Guelf. solus *pluris* habet; unde Is. Vossius efficiebat: *ut peraequetur deinde: tunc candela cuneisque puris subigat:* interpretatus de cuneis linteis, de quibus Paulus Aegineta VI cap. 4. Sed durum est cuneos simpliciter dicere, qui soli lintei adhibentur. Plinius l. c. *Solis atque lunae contactus inimicus: remedium, ut parieti siccato cera punica cum oleo liquefacta candens setis inducatur, iterumque admotis gallae carbonibus aduratur ad sudorem usque, postea candelis subigatur, ac deinde linteis puris, sicut et marmora nitescunt.* Ubi miror unde Plinius *gallae carbones* duxerit, nisi is cum Vitruvio ex communi aliquo scriptore sua traduxerit. Candelarum usum non satis intelligo, nisi vera est opinio Hispani *Don Vinc. Requeno* in libro *Saggi sul ristabilimento dell' antica arte de' Greci e Romani Pittori. Parma* 1787 T. I p. 279. qui candela accensa ceram emollitam fuisse existimabat. Qui *νοτιάσεως* huius

Digitized by Google

usum in Galliis hodie revocatum ad statuas loricandas perfecit, *Quatremère - de - Quincy*, postremo loco post inductam ceram liquefactam, oleo temperatam caryophyllato, hac methodo utitur: *l'on frotte à froid et à sec avec de la cire en pain, puis avec des linges blancs.* Magazin encyclopedique An 9 No. 22 p. 245. Nescio candelam vir doctus interpretatus cereum panem adhibuerit, an ipse ingenio suo eius usum commentus sit. Equidem demum post tres annos reperisse mihi videor, Vitruvius quid significare voluerit. Plinius enim 16 sect. 70 de scirpis: *e quibus detracto cortice candelae luminibus et funeribus serviunt.* Idem 13 sect. 27 rationem ex Hemina Cassio reddit, cur Numae scripta putata chartacea non computruerint in terra: *Lapidem fuisse quadratum circiter in media arca vinctum candelis quoquoversum.* Materiam igitur scirpeam bibulam humorem terrae omnem traxisse in se et chartas a putredine vindicasse putabat. Candelas has scirpeas Vitruvium puto dixisse, quas Graeci ἐλλύχνια vocare solent, ut ex Galeni locis constat, quae congessit Cornarius ad Librum III de Composit. medicam. sec. loca p. 381. Sed is nescio quo pacto in eam suspicionem devenit, ut putaret fungi genus aliquod materiam his ellychniis praebuisse, cum ex Plinio de scirpis constet. Accedat nunc locus Varronis apud Servium ad Aen. I, 731. *noctem flammis funalia vincunt. Funalia sunt*, inquit, *quae intra ceram sunt, dicta a funibus, quos ante usum papyri cera circumdatos habuere maiores. — Alii funalia appellarunt, quod in cicendula lucet, quos Graeci κηροσοὺς vocant. Varro de vita P. R. facibus aut candela simplici aut ex funiculo facta, cera vestita, quibus ea figebant, appellarunt funalia.* (lego *fiebant.*) *Nonnulli apud veteres candelabra dicta tradunt, quae in capitibus uncinos haberent, quibus affigi solebant vel candela vel funes pice delibuti; quae interdum erant minora, ut gestari manu et praeferri magistratibus a cena remeantibus possent.* Ubi faces sunt δαῖδες ex taeda factae. Dioscorides 4, 117 myagri sativi semine oleo expresso ῥαβδία circumlita pro ellychniis adhibet. Rusticorum faces

Digitized by Google

ex sparto habet Plinius 19 sect. 7 facibus carpinum et corylum suo tempore familiarissimas ait 16 c. 18 *faces incidere* iubet Columella 2, 22 et Virgilius Georg. I, 291 sed materiam non nominant. Ibidem Columella *candelas sebare* dixit, quas nunc demum interpretari possum.

signa — nuda — Etiam amicta aliqua, Domitiae exemplo docuit Italus Visconti ad Musei Pio-Clementini Vol. II p. 5 et 6.

4.

Haec autem κονίασις — Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. *Gnosis* habent; Salmasius in Exercit. p. 164 *Haec ἔγκαυσις* scribendum censuit, de lectione Codicum Parisiensium et Palatinorum tacuit. Solus Cotton. veram servavit, in quo sub *gnosis* scriptum extat *coniasis*. Posteaquam haec scripseram, vidi Philandrium annotare Hermolaum Corollarii Capite 945 *coniosim* ex Vitruvio posuisse. Est *κονίασις* haec, quae Plinio 35 cap. 40 *circumlitio* dicitur. Vulgabatur *καῦσις*.

lambendo — Voss. Guelf. *labendo*. Deinde *Effesinorum* Wrat.

ex quibus metallis — Male Iocundus mutavit scripturam hanc Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. in *ex quarum metallis*. Deinde *publicos* Vatic. 1. *publicas* Franeck. Plinius de Sisaponensi metallo minii: *Non licet id ibi perficere excoquique: Romam defertur vena signata: Romae lavatur, in vendendo pretio statuta lege, ne modum excederet.* Pausanias 8, 39 nescio quo auctore tradit: *εὑρίσκεσθαι τὸ κιννάβαρι ὑπὸ τῶν Ἰβήρων ὁμοῦ τῷ χρυσῷ λέγεται*, cinnabari vel minium Hispanicum simul cum auro effodi.

5.

admixta calce — Plinius: *invenio et calce adulterari: ac simili ratione ferri candentis lamina, si non sit aurum, deprehendi illico.* De minio idem antea sic: *probatur auro candente: fucatum nigrescit, sincerum retinet colorem.*

Itaque si quis — faciundum — Guelf. Wrat. *si qui*. Ita

Digitized by Google

supra solus Guelf. *At si qui subtilior* habet scriptum. *faciendum* Wratisl.

lamna — eo — Sulpic. et Fran. a manu secunda dat *lamina*, quam formam statim repetit Sulp. Deinde *eo* pro vulgato *in ea* dedi ex Franeck. Guelf. Wrat. Postea *apponatur* Wrat. In Guelf. est *ipponatur* suprascripto *apponatur*.

immutatus fuerit eritque — Fran. Voss. Guelf. Wrat. *mutatus*. Sequens *erit* omittit Wratisl. Equidem *mutatus atque fuerit* malim.

ab igne, et si — Wrat. *igni*. Deinde *et sic* Vatic. Voss. Guelf. Wrat. Postea *si restituatur* Guelf. Wratisl. In quibusdam Edd. esse *restituat*, arguit annotatio Philandri, qui *restituatur* scribendum admonuit. In Iocundi utraque est vera scriptura.

esse probabitur — Vulgabatur *se esse probabit*. Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. omittunt pronomen *se*, sed soli libri Guelf. Wrat. dant *probabitur*, quod item dare voluerunt libri illi.

6.

Chrysocolla apportatur — Wrat. interserit *dicitur*. Deinde *proxime* Guelf. Wrat.

Armenium et Indicum — Miror Interpretes omnes vitium apertum vulgatae *Minium et Indicum* non animadvertisse. De minio adhuc repetentem faciunt Vitruvium et a fluvio Minio Hispaniae nomen habere aiunt, quod in agris Ephesiorum repertum tradit Vitruvius; quo nihil esse potest falsius. Post chrysosollam ad reliquos colores antea nominatos cap. 5 transit; igitur *Armenium* erat scribendum, quod cum vitiose *Arminium* exaratum esset in libris, fecerunt inde *minium* librarii. *Indicum* esse quod hodieque eo nomine paululum immutato *Indigo* vocamus, verisimilis est doctissimi *Ioh. Beemanni* disputatio in Historia Inventorum T. IV p. 475 seqq. Contra τὸ Ἰνδικὸν μέλαν censet esse, quod hodie *Tusche* vocamus. Hoc genus pro altero nominavit in versione Rode.

nominibus ipsis indicatur — Sulpic. Franeck. *in omnibus*.

Digitized by Google

Cotton. *in nominibus.* Deinde Argentoratensis Philandri et Tornaesiana *indicant* habent. Postea *procreatur* Sulpic. Iocundeae, Fran. Voss. Guelf.

AD CAPUT X.

necessitates — Sulp. *utilitates* habet, quae est interpretatio vocabuli notione rariore positi pro graeco χρεῖας, quo sensu supra etiam adhibuit Vitruvius. Sequens *praeparentur* omisit eadem Sulpiciana, *praeparantur* dat Wratisl.

2.

uti Laconicum — Sulp. *ut Lacon.* Compendium Architecturae: *Lacusculus curva camera struatur — Taedae in eadem fornace incendantur: super taedas ardentes resina mittatur: — conteres et aquam ad modum mittes et atramentum facies nitidum. Pictores autem glutinum miscent, ut nitidius esse videatur. Sed ad celeritatem operis etiam taedarum carbones cum glutino attriti parietibus praestabunt atramenti suavitatem: nec minus sarmenta exusta et contrita atramenti colorem imitabuntur. Sed sarmenta uvae nigrioris si in optimo vino mersa arserint et postea exusta fuerint, addito glutino imitata indici suavitatem monstrabunt. Usta faex vini quam plurimum necessaria in operibus picturae videtur.* Sed in postremo colo Codex R. 1 *usta vero quam*, Reg. 2. *usta quae*, Vascosana *usta vero quae* dant, quorum lectionem Polenus pessime interpolavit. Plinius 35 c. 6. *fit e fuligine pluribus modis, resina vel pice exustis: propter quod officinas etiam aedificavere, fumum eum non emittentes. Laudatissimum eodem modo fit e taedis. Adulteratur fornacum balinearumque fuligine, quo ad volumina scribenda utuntur.*

nares — Philander fauces interiores interpretatur.

praefurnium — Wrat. *praefornium.* Exterius fornaculae os interpretatur Philander. Deinde *collocetur* Sulp. Vatic. Fran. *Comprimitur* recte Philander occluditur interpretatur. Postea *nec flamma* Voss. Denique *collocetur* Sulp. Vatic. Fran.

Digitized by Google

ex gummi subacta — Plinius: *Omne atramentum sole perficitur, librarium gummi, tectorium glutino admixto, quod autem aceto liquefactum est, aegre eluitur.* Vulgatum *subacto* correxi.

reliqua — Sulpic. Cotton. Guelf. Wrat. *reliquum* dant.

3.

Sin autem — Vulgatum *Si autem* ex more Vitruviano correxi. Sequens *ita* omittit Wratisl. *necessitatibus administrare* est pro parare usibus. Ita Varro R. R. 2 Praef. sect. 6 *ministrare sumtibus multa poscentibus.*

res retineantur — Vatic. Guelf. Wrat. *retineatur.*

erunt carbones — Plinius: *fit et e taedis ligno combusto tritisque in mortario carbonibus.* Paulo antea Wrat. *Sarmenta autem taedae schie.*

4.

cocta in fornace — Wratisl. *tosta* dat. Deinde *inducentur* Cotton.

perquam atramenti suavem — Sulpic. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. *superque.* Deinde *atramentum* Franeck. probante Bondam p. 188. Postea *suavitatis* Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. *suavitas* Sulpic. Is. Vossius apud Bondam l. c. corrigebat: *superque atramenti suavitatem efficiet colorem, quo magis ex nieliore vino parabitur, nec modo atramenti.* Non dubitarim equidem Vossianam coniecturam sequi; Cotton. enim liber copulam *et* omittit. Sed obstat copula *que*, quae sequens *et* postulare videtur. Plinius 35 c. 6. *Sunt qui et vini faecem siccatam excoquant: adfirmantque, si ex vino bono faex fuerit, Indici speciem id atramentum praebere. Polygnotus et Micon — e vinaceis fecere — tryginon appellant.*

AD CAPUT XI.

Caerulei — Guelf. *caeruli*, Sulp. Wrat. *ceruli.* Deinde *Nestoreus* Sulp. In Plinio 33 cap. 13. *Caeruleum arena est: huius*

Digitized by Google

genera tria fuere antiquitus, Aegyptium, quod maxime probatur, Scythicum; hoc diluitur facile, cumque teritur, in quatuor colores mutatur, candidiorem nigriorenve, crassiorem tenuioremve. Praefertur huic etiamnum Cyprium. Accessit his Puteolanum et Hispaniense, arena ibi confici coepta. Tingitur autem omne et in sua coquitur herba, bibitque succum: reliqua confectura eadem quae chrysocollae. Ex caeruleo fit, quod vocatur lomentum: perficitur id lavando terendove, et hoc est caeruleo candidius. — Usus in creta, calcis impatiens. Nuper accessit et Vestorianum ab auctore appellatum. Fit ex Aegyptii levissima parte. — Idem et Puteolani usus, praeterque ad fenestras: vocant coelon. ubi Edd. antiquae *Nestorianum* dant, Codices scripti *Vestorianum;* comparat Gronovius C. Vestorium Ciceronis amicum, Puteolanum argentarium. In Plinio Codices praeterea dant *cyllon*, unde Brotier cum Durando edidit *cyanon.* Caeruleum, graece κυανὸν, cupri ochram esse docuit Ioh. Beemann ad Aristot. Mirab. Narrat. p. 123. 124. Ceterum Plinius suorum partem duxit e Theophrasto de Lapidibus, ubi est: *Κυανὸς ὁ μὲν αὐτοφυὴς, ὁ δὲ σκευαστὸς, ὥσπερ ἐν Αἰγύπτῳ. Σκύθης γάρ ἐστιν αὐτοφυὴς καὶ Κύπριος.* C. Vestorium Puteolanum, argentarium, nominat Cicero Epist. ad Div. 8, 8 ad Atticum 4, 6. 6, 2. 10, 5.

faciundum — Wrat. *faciendum. Rusio autem e quibus est inventa.* Etiam Sulpic. et Guelf. *Ratio autem e quibus est inventia.* Omittunt igitur verba *eius cum iis rebus*, quae Iocundus addidit. Vossianus tamen *ratio autem ei* habere dicitur.

enim cum nitri — Wrat. *arena cum nitrio — quemadmodum firma.* Deinde vulgabatur *et aeri Cyprio. et aes Cyprium* Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. Postea *uti scobis* ex Sulpic. Guelf. Wrat. revocavi pro vulgato *ut.*

facta immixta — Vulgabatur *facto.* Sulpic. *facta*, Guelf. Cotton. Wrat. dant *factam mixta.* Deinde *conspargitur* Fran. Guelf. Wrat. Is. Vossius corrigebat: *et aes Cyprium limis crassis uti scobis factum mixtum conspergatur*, vel *facta mixtura.*

Digitized by Google

Equidem scripturam Codicum plurium levissime mutatam dedi. *Mixta* refertur ad farinam.

pilae — Wrat. *prae* — *et efficiuntur.* Deinde Cotton. *uti nares candendae componuntur.* unde Vossius efficiebat: *ut inarescant, deinde componuntur urcei in fornaces, ita ut aes.* Wrat. habet: *uti nares tantande componuntur.* vel potius: *ut inarescant: aridae comp.* Sulp. *inarescant, hae aridae.* Vulgatum *eae* ante *aridae* omittit etiam Guelf.

in urceo fictili — Cotton. *ut urceo*, Wrat. *urceolo.* Deinde *urcei* Sulpic. Cotton. Guelf. Wrat.

ponitur, ita aes — Sulp. *sint ita es.* Guelf. Voss. *sita ut aes.* Wrat. *sit autes.* Fran. *sicut aes.* Vatic. 2. *sit ita aes* habere dicitur. Vossius, ut supra vidimus, hinc efficiebat *in fornaces, ita ut aes.* Latet aliquod vitium. Interim *ponitur*, ut Iocundi inventum, seclusi.

coaluerint — De meo dedi pro vulgato *coaruerint.* Wratisl. *coaruerunt.* Perraltus: *desechés par le feu.* Galiani: *bruciati insieme.* Rode: *dafs sie sich verglasen.*

confecta — Hanc Iocundi correctionem in *confectis* mutavit Rode, quo ducere videtur scriptura Sulp. Guelf. Wrat. *confecti.* Mihi tamen magis placet Iocundi correctio propter pronomen *suis*, sed iungenda sunt *a proprietatibus discedunt suisque rebus.* At sic accedat oportet copula quam inserui, sed forma literarum notatam et seclusam. Neutrum genus refertur ad aes et arenam.

2.

Gleba silis — Sulpic. Voss. *silix.* Guelf. *silixcis*, litera x damnata puncto supposito. *silicis* Wratisl. Compendium Architecturae: *Usta vero quam plurimum necessaria in operibus picturae videtur. Glebae silis boni in igne coquuntur, tunc acerrimo aceto perfuso extinguuntur et reddunt purpureum colorem.* ubi Regius Codex 1. *glebae silices bonae*, Reg. 2. *glebae vel silices bene* dat. Plinius 35 cap. 6. *Usta casu reperta incendio Piracei, cerussa in orcis crenata: hac primus usus est Nicias supra*

Digitized by Google

dictus. Optima nunc Asiatica habetur, quae et purpurea appellatur. — Fit et Romae cremato sile marmoroso et restincto aceto. Sine usta non fiunt umbrae. Plinius *glebam silis* videtur *marmorosum sil* interpretatus esse.

ut sit in igne — Wrat. *coquitur in igni.* Etiam Guelf. *igni* dat. Sequens *et* omisit Vossianus.

AD CAPUT XII.

De cerussa — Wratisl. hic et ubique *cerusa* scriptum habet. Deinde *vocitant* Fran. Cotton. Wrat. Postea *Rhodo* Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *Rhodi* Sulp.

in doliis — Praepositionem omittunt Sulpic. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *doleis* Vatic. Cotton. Guelf. Wrat.

componentes — Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. *collocantes*, Cotton. *conlocantes.* Deinde scripturam Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. revocavi in locum vulgati *acetum suffundunt et supra s. pl. in collocant.*

dolia — Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *dolea.* Eadem est varietas scripturae in Catone R. R. 10, 4.

obturatum emittatur — Sulp. et reliquae Edd. *obturata emittant.* Rodiana dedit quasi auctore libro Franeck. et Guelf. *obturatum emittat.* Sed in Voss. Fran. Guelf. Wrat. est *obturatum emittatur.* Galiani vertit: *in modo che non isvaporino.* Rode: *damit die Ausdünstung des Essigs nicht heraus könne.* Sed *spiramenta* et *spiracula* latine dicuntur foramina, quibus spirant vasa, transspirant. Igitur apparet verbum *obturatum* inutile et temere ex antecedentibus repetitum, occupasse locum *vim aceti* vel similium verborum. *πρὸς τὸ μὴ διαπνεῖσθαι τὸ ὄξος*, ut ait Dioscorides 5, 103 de cerussa. Eadem ratio damnat Iocundeum *obturata*, ut et scripturam Codicum *emittatur.* Dum aliunde melior scriptura existat, inutile verbum *obturatum* seclusi.

post certum tempus — Wrat. *tempore.* Voss. *tempus* omittit. Pro *aeruscam* Compendium Architecturae *afrugum* habet: in quo nescio quid abstrusi vocabuli lateat. Forte *ἀφρυγὴς* vel *ἀφρυγὲς*.

Digitized by Google

ut aerugo non usta dicatur; nam quae medicinae in usus servabatur, eam ustam antea condebant, teste Dioscoride 5, 92 et Plinio 54 cap. 11. *Sed sive sinceram sive adulteratam aptissimum est siccatam in patina nova uri et versari, donec favilla fiat; postea teritur et reconditur.* Haec ratio ad picturae usus plane inutilis est; igitur cruda servata aerugo potuit ἀφρυγὴς, non usta, vocari. Sed ipsum *aerucae*, sive, ut est in Edd. antiquis, *erucae*, quo genus aeruginis vocari ait latine, difficultatem habet. Nam si genus universum aeruginis eo vocabulo Romani designarunt, merito miraberis a nullo alio scriptore, nec adeo in Plinio 34 cap. 11, ubi de aerugine disserit copiose, vocabulum usurpatum reperiri. Contra vero si species aeruginis aliqua, pictorum aut tectorum usibus commoda intelligitur, tum prona est suspicio in ἰὸν σκώληκα quem Graeci dixerunt, quem Dioscorides 5 c. 92 describit; Plinius cap. 12 scoleciam vocavit. Verum eam aeruginem vermicularem aliter fieri contra monuit Philander; recte; Vitruvianam enim rasilem Plinius, Dioscorides ἰὸν ξυστὸν vocat. Sed potuit fieri, ut Vitruvius aut in nomine aut in specie aeruginis aberraret. Rhodiorum officinae obiter mentionem facit Dioscorides de vermiculari tractans: καὶ οὕτως ἀναπλάσας σκώληκας τοῖς Ῥοδιακοῖς ὁμοίους ἀποτίθεσθαι. Rhodii igitur etiam vermicularem aeruginem vendebant. Plinius de rasili loquens: *adulterant marmore trito maxime Rhodiam aeruginem.* quae eadem Dioscorides sine Rhodiorum mentione. *Aerucam* Romani Graecorum κάμπην dixerunt, alibi vermem interpretati sunt. Hinc igitur aerugo vermicularis *aeruca* vocata fuisse videri possit. De cerussa idem Dioscorides 5, 103 κάλλιστον δὲ ἡγητέον ψιμμύθιον τὸ ἐν Ῥόδῳ σπανιαζόμενον ἢ ἐν Κορίνθῳ ἢ ἐν Λακεδαίμονι. δευτερεύει δὲ τὸ ἐκ Δικαιαρχίας. Sic et Plinius 34 sect. 54.

Superest locus Compendii Architecturae de cerussa: *Sarmenta vitis infuso aceto in dolio sub tabulis plumbeis deponantur, et dolium cludatur et pluribus mensibus transactis aperiatur.* ubi Codex Paris. 2. *vitiasa mineae*, Vascosana Editio *vitio amineae* habet, unde facile erat *vitis amineae* exsculpere, quod

Digitized by Google

video etiam coniecisse Morgagnum in Epistola ad Polenum inserta Parti II Opusculorum miscellaneorum editorum Venetiis 1763. Sed ignoro, unde ille vitem amineam duxerit, aut cur Rhodi mentionem omiserit. Etiam *pluribus mensibus* quod ait, nimium est spatium. Sed aperte confirmat lectionem Sulpic. et Codd. *aceto suffuso*, quam Iocundus mutavit. Plinius urceos post dies decem aperiri et cerussam deradi refert.

2.

ad ignem incendii — Ita Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *ignis incendium* edidit Iocundus. Salmasius Exercit. p. 811 *ignem incendio* scriptum maluit.

et ea — Sulp. *ex eo*. De artificiali hac sandaracha Plinius ubi de cerussa: *Quod derasum est, teritur et cribratur et coquitur in patinis, misceturque tudiculis, donec rubescat et simile sandarachae fiat.* Eadem Dioscorides 5, 103 *παῦσαι δὲ ψήλων, εἰς ποίλην λοπάδα λεῖον ἀπόδος, ἐπιθεὶς τε ἐπὶ τοὺς ἄνθρακας νάρθηκι κίνει, ἕως ἂν τὴν χρόαν ἑοικὸς σανδαράχῃ γένηται. — τὸ δὲ οὕτω σκευασθὲν σάνδυξ ὑπό τινων λέγεται.* quae illustravit Salmasius Exercit. l. c.

AD CAPUT XIII.

ex conchylio — Guelf. Wratisl. *e conchylio*. Sequens *rerum* omisit Sulpic. Franeck. Voss. Wratisl.

2.

Galatia — Ita pro *Gallia* cum Fea scripsit Rode. Deinde Sulp. *septentrionem inter et occidentem — meridianis excipitur regionibus.* Sententia fuit eadem Aristotelis de Histor. animal. 5 cap. 15. *καὶ αἱ μὲν ἐν τοῖς πόλποις (πορφύραι) μεγάλαι καὶ τραχεῖαι, καὶ τὸ ἄνθος αὐτῶν αἱ μὲν πλεῖσταί μέλαν ἔχουσαι, ἔνιαι δ' ἐρυθρὸν καὶ μικρόν — αἱ δ' ἐν τοῖς αἰγιαλοῖς καὶ περὶ τὰς ἀκτὰς τὸ μὲν μέγεθος γίνονται μικραὶ, τὸ δ' ἄνθος ἐρυθρὸν ἔχουσιν· ἔτι δὲ ἐν μὲν τοῖς προσβορείοις μέλαιναι, ἐν δὲ τοῖς νοτίοις ἐρυθραὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰπεῖν.*

Digitized by Google

hoc [*rubrum*] *Rhodo* — Seclusi *rubrum*, quoniam omittunt Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. Deinde *brodo* Cotton. Voluit *Hrodo* dare, ex doctrina Varronis, qui *Hrenum*, *Hrinton*, *hredas* scribi voluit. Cf. ad Varronem de R. R. I, 7 p. 272. Compendium Architecturae habet ex h. l. *sed optimum in insulâ Cypro et caeteris quae proximae sub solis cursu habentur.*

eiusmodi — Cotton. *eiusdem* — *quare proximae.* Deinde *sint* Sulp. Verba *cursui. Ea* omisit Voss.

3.

circumscinduntur — Compendium: *concilae cum circumcisae ferro fuerint.* Aristoteles l. c. τὸ δὲ ἄνθος ἔχουσιν ἀνὰ μέσον τῆς μηκωνος καὶ τοῦ τραχήλου· τούτων δέ ἐστιν ἡ σύμφυσις πυκνὴ, τὸ χρῶμα δὲ ἰδεῖν ὥσπερ ὑμὴν λευκὸς, ὃν ἀφαιροῦσι· θλιβόμενος δὲ βάπτει καὶ ἀνθίζει τὴν χεῖρα. διατείνει δὲ αὐτῆς οἷον φλέψ· τοῦτο δὲ δοκεῖ εἶναι τὸ ἄνθος. ἡ δ' ἄλλη φύσις οἷον στυπτηρίας. τὰς μὲν οὖν μικρὰς μετὰ τῶν ὀστράκων κόπτουσιν· οὐ γὰρ ῥάδιον ἀφελεῖν· τῶν δὲ μειζόνων περιελόντες τὸ ὄστρακον ἀφαιροῦσι τὸ ἄνθος. διὸ καὶ χωρίζεται ὁ τράχηλος καὶ ἡ μήκων· μεταξὺ γὰρ τούτων τὸ ἄνθος, ἐπάνω τῆς καλουμένης κοιλίας. ἀφαιρεθέντος τοίνυν, ἀνάγκη διῃρῆσθαι. σκυδάζουσι δὲ ζώσας κόπτειν· ἐαν γὰρ πρότερον ἀποθάνῃ, συνέξεμεῖ τὸ ἄνθος. Quae vulgo vitiosa leguntur, nunc emendatiora ex libris scriptis apposita sunt. Hinc sua duxit Plinius 9 sect. 60. *Sed purpurae florem illum tingendis expetitum vestibus in mediis habent faucibus. Liquoris hic minimi est in candida vena, unde pretiosus ille bibitur, nigrantis rosae colore sublucens, reliquum corpus sterile. Vivas capere contendunt, quia cum vita succum eum evomunt. Et maioribus quidem purpuris detracta concha auferunt: minores cum testa vivas frangunt, ita demum rorem eum exspuentes.* Sed is in multis diversus abiit a sententia Aristotelis, in quibusdam manifesto a naturae veritate aberravit; de quibus disputandi hic locus non est. Feci id in libello adiecto annotationibus ad Ulloae

Digitized by Google

Notitias Americanas, quem lectores studiosi historiae artis purpura tingentis vestes cognoscendae adeant.

testis — Sulpic. *teotis*. Sequentia verba *fit siticulosum* Compendium interpretatur *inarescit*. Postea *circafusum* Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. Cum hoc Vitruvii loco H. Mercurialis Var. Lect. 6, 25 comparavit locum Plutarchi in vita Alexandri, qui dicitur in gaza regis Persarum quinque millia talentorum purpurae Hermionicae reperisse, quae quanquam condita per annos 190 colorem quasi recentem ostenderint. Causam rei redditam a quibusdam ait hanc Plutarchus: *τὴν βαφὴν τῶν ἁλουργῶν διὰ μέλιτος γενέσθαι, δι' ἐλαίου δὲ λευκοῦ τῶν λευκῶν.* Quae verba aperte de vestibus ipsis purpura tinctis loquuntur; contra male de succo purpurarum in melle servato interpretatur Mercurialis, ut demonstratum est in Dissertatione supra nominata de purpurarum tinctura antiqua p. 398 seqq. Video nunc demum Perraltum etiam de Mercurialis interpretatione dubitasse.

ostrum — Antiquissimus locus est Platonis in Cratylo sect. 35. *οἱ ζωγράφοι βουλόμενοι ἁφομοιοῦν ἐνίοτε μὲν ὄστρεον μόνον ἐπήγαγον, ἐνίοτε δὲ ὀστοῦν ἄλλο τῶν φαρμάκων, ἔστι δὲ ὅτε πολλὰ συγκεράσαντες, οἷον ὅταν ἀνδρείκελον σκευάζωσιν, ἢ ἄλλο τι τῶν τοιούτων, ὡς ἂν δοκῇ ἑκάστῃ ἢ εἰκὼν δεῖσθαι ἑκάστου φαρμάκου.* ubi Basil. Editio 2 *ὄστριον* dat. Classicus est locus Aristotelis h. a. 5, 15 *ᾧ δὲ οἱ γραφεῖς ὀστρέῳ χρῶνται, πάχει τε πολὺ ὑπερβάλλει καὶ ἔξωθεν τοῦ ὀστράκου τὸ ἄνθος ἐπιγίνεται· εἰσὶ δὲ τὰ τοιαῦτα (ὄστρεα) μάλιστα περὶ τοὺς τόπους τοὺς περὶ Καρίαν.* quae Gazae versio ita obscuravit: *concha, quae pictoribus usui est — et florem illum non intra testam sed foris habet.* Ita etiam Gallicus interpres: *La coquille dont se servent les Peintres, elle a la fleur en dehors.* In Codice B. Rhenani *ὀστρείῳ — πολλῷ* scriptum reperi. Verbum *ἐπιγίνεται* versio antiqua reddit *proditur* vel *perditur*. Dubia enim est scriptura. Significat florem illum coloris, quo pictores utebantur, ostrei huic generi advenire et extus adnasci, nec ad ipsum animal pertinere. *ἄνθος* in purpuris etiam materiam coloris purpurei vocat Philosophus. Inter-

Digitized by Google

pretationes alienas et plane ineptas recentiorum licet volenti inspicere in Collectione Martiniana Vol. VII p. 95. Callixenus Athenaei 5 p. 198 in descriptione pompae Bacchicae de Satyris: *τὰ δὲ σώματα οἱ μὲν ἐκέχριντο ὀστρείῳ, τινὲς δὲ μίλτῳ καὶ χρώμασιν ἑτέροις.* Plutarchus in vita Timoleontis *ἀσπίδας ὀστρειογραφεῖς*, ostro pictas, memorat. Ostrum nullibi nominavit Plinius, sed Virgilius *vestes ostro perfusas*, *vestes ostro superbo laboratas*, et *stratum ostrum*, super quo discumbitur, dixit. Propertio 4, 3, 51 *Poenis ostris purpura fulget*, Auctori Aetnae versu 332 *purpureo ostro iubar rubens* dicitur. Varro Nonii *ostrinum supparum*, Turpilius *riculam ostrinam*, Propertius *torum*, *tunicam*, *colores ostrinos* dixit. Diogenes in Crantore sect. 27 memorat Crantorem dicere solitum *τὰς Θεοφράστου θέσεις ὀστρέῳ γεγράφθαι.* De natura ostri nihil ex his locis arguere licet, nisi quod ex loco Platonis, Plutarchi et Vitruvii satis manifestum esse videtur, ostrum fuisse pigmentum aliquod terrenum vel metallicum, tinctum purpurarum succo, quod pictores, tectores et alii artifices melle circumfusum servasse ad usus suos videntur. Alia ratio fuit tincturae illius, qua vestes succo purpurarum in cortinis cocto et variis medicamentis permisto inficiebantur.

AD CAPUT XIV.

Titulum Capiti Iocundus fecit *De purpureis coloribus*, quem servarunt reliquae Editiones. Primus Galiani alium praeposuit: *De caeteris fictitiis coloribus*, nulla addita annotatione. Rodiana *De infectivis* posuit, ducto vocabulo ex sect. 2 ubi Edd. vulgares dabant: *Haec autem infectiva appellantur.* Ego vero fidem Sulpicianae et libri Guelf. secutus *haec autem* (videlicet *chrysocolla*) *infectiva appellatur* dedi. Si Vitruvius voluisset colores hos omnes, quos Caput extremum complectitur, *infectivos* nominare, profecto sententia haec statim ab initio aut in extrema disputatione ponenda erat, minime vero inter chrysocollam et Indicum item infectivum interserenda. Deinde genere neutro Vitruvium de his coloribus usum fuisse, minime mihi persuadere possum.

Digitized by Google

Denique eadem ratio, quae chrysocollam fecit nominari infectivam, non convenit reliquis coloribus. In chrysocolla enim fictitia caeruleum luto infectum chrysocollam imitatur viridissimo colore. Contra purpurissum, de quo initium capitis tradit, fit infecta creta rubiae radice et hysgino. Item sil Atticum imitatur creta succo violae aridae infecta; Indicum creta vitro infecta. *Infici* hi colores varia ratione dicuntur. In fictitia enim chrysocolla caeruleum luto inficitur, id est permixtum efficit chrysocollae viridem colorem; Indicum vero factitium fit creta vitro infecta. Quare *purpurei colores* tituli locundei minime apti sunt; magis conveniunt *factitii colores* Galiani; Rodii *infectivi colores* ex falsa lectione orti non ad omnes eos pertinent, quos caput hoc tradit, sed ad solam chrysocollam factitiam. Praeterea *infectivi colores* nulla scriptorum veterum auctoritate nituntur. Rectius forte, si titulo opus est Capiti, adulterinos colores dixeris, quo nomine significavit Plinius ea genera, quae Vitruvius commemoravit. Nam chrysocollam etiam nativam luto tingi testatur Plinius 33 cap. 5 quae infectiva pariter dici poterat, si *infectivi colores* dicti fuissent, qui colorem ex herba vel metallo aliquo trahunt. Ceterum purpurissum, chrysocolla infectiva et Indicum adulterinum sunt ex eo genere, quo hodieque fit quod Gallice *le stil de graine* dicunt, confectum ex baccis viridibus rhamni infectorii, quae Gallice *graines d'Avignon* dicuntur, quarumque succo marga alba cum alumine incoquitur. Atque eadem fere ratione parantur pigmenta illa omnia, quae Galli *Lacques*, nostrates *Lackfarben* appellant.

rubiae radice — Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. *rubra*. Deinde *ex cigno* Sulp. Guelf. *ex tinguo* Wrat. *ex cygno* Vatic. Cotton. Fran. Vascosana editio Compendii Architecturae *rubiae* dat, sed Codices ibi *rubra* habent. Plinius 35 cap. 6. *E reliquis coloribus quos a dominis dari diximus — ante omnes est purpurissum: e creta argentaria cum purpuris pariter tingitur bibitque eum colorem celerius lanis. — Puteolanum purpurissum potius laudatur — causa est quod hysgino maxime inficitur, rubiamque co-*

Digitized by Google

gitur sorbere. In Plinii libro 21 cap. 26 pro *hysginum* Codex Chifflet. egregius *hyginum* dat; ibidem cap. 11 pro *coloris hysgini* Edd. antiquae *ignei*, Toletanus Pintiani Codex *hiis gigni*, Codd. quatuor a Gronovio inspecti *hygini* vel *higini*. Libri 9 cap. 41 pro *hysginum* Codex *bis byssinum* dat. Hinc apparet etiam in Vitruvio quam facile *ex cygno* et *ex cigno* fieri potuerit ex verbis *et hysgino*, quae primum in *et hygino*, deinde in *et hygno* et deinceps gradatim in *ex cygno* transierunt corrupta.

De hysgino colore res dubia est facta disputationibus virorum doctorum, inprimis Salmasii Exercit. p. 192 seqq. Pausanias quidem 10, 36 quem Iones et reliqui Graeci vocent πόπον, quercum cocciferam, a Galatis supra Phrygiam habitantibus, apud quos optimus coccus provenire dicebatur, ὕσγην dici refert; quam narrationem omni ratione convellere et refellere conatus est Salmasius. Praeter Pausaniam de hysge tradit Hesychius: βύσσος — καὶ χρῶμα ἀντὶ τῆς ὕσγης παραλαμβανόμενος. Suidas simpliciter εἶδος βοτάνης ait esse ὕσγην. Nicander Theriacon versu 870 punicae calices rubros vel purpureos vocat ὑσγινόεντας σίδης ὀλόσχους. Versu 511 periclymeni florem describens, ἄνθεα ὑσγίνῳ ἐνερεύθεται ait. Ad priorem locum Scholia τῷ ὑσγίνῳ βοτάνῃ ὁμοίους interpretantur, ad posteriorem ita: τὸ δὲ ὕσγινον φυτόν ἐστι ἔανθὸν τῷ χρώματι καὶ μᾶλλον ἰοβαφεῖν ἐπιτήδειον. ubi Codex Goetting. χρώματι εἰς βαφὴν ἐπιτήδειον. Sed Dalecampius in annotatione ad Plinii 35 cap. 6 ex coniectura vel sua vel aliena locum Scholiastae sic scriptum posuit: ἔανθὸν τῷ χρώματι καὶ μέλαν πρὸς ἰοβαφεῖν ἐπιτήδειον. ubi flavum colorem ad lignum, nigrum ad fructum arbusculae refert, quam vulgo Magaleb vocari ait. Est prunus Mahaleb Linnaei. Eutecnius in Paraphrasi loci prioris Nicandrei: ἀνθεῖ δὲ ἐρυθρὸν καὶ οἷον ἡ ὑσγινος· ταύτῃ δὲ πέχρηνται πρὸς τὰς βαφὰς τῶν οἷα περ αὐτὴ τὴν χροιὰν ἡ ὑσγινος τυγχάνει. in loco posteriore iterum ὑσγινος ἡ βοτάνη ait. Myrinus auctor Epigrammatis in Analectis II p. 107 no. 2. θέριστρα memorat τὰπ πόπου βαφθέντα καὶ ὑσγίνοιο. unde diversum fruticem esse, qui coccum et qui hysginum fert, arguebat Salmasius,

Digitized by Google

l. c. ubi comparationem cum pruno Mahaleb improbat. Brevior est Salmasii disputatio de Homonymis Hyles Iatricae p. 92 et 93. ubi dubitationem lectoris non magis expedit, quam in priore loco. In Pausaniae loco scriptura *ὕσγη* debetur coniecturae virorum doctorum, Turnebi, Salmasii et Sylburgii, quam Codices nuper comparati minime firmant; igitur Editio recentissima Facii lectionem antiquam *ὀνομάζουσιν ὗς* retinuit. Itaque omnis Salmasii disputatio contra Pausaniam concidit, et de hysgino colore multo sumus incertiores quam antea.

Itaque tectores — Ita Sulp. Fran. Guelf. Wrat. et Codd. alii comparati ab Oudendorpio ad Sueton. p. 968. Iocundus *tinctores* primus edidit, quam scripturam damnavit etiam Salmasius Exercit. p. 273. Compendium Architecturae *pictores* h. l. nominat.

Atticum — Sulpic. *acticum.* Guelf. *Atticulum.* Wratisl. *fil acticulum.* Fran. *fil acticum.*

coniicientes — Guelf. Wratisl. *coiicientes.* Deinde Cotton. *vas cum quam*, unde Is. Vossius coniiciebat *vas concham.* Postea *confervere* Cotton. Guelf. Wrat.

coniiciunt in linteum — Guelf. Wrat. *coiiciunt*, iidem cum Fran. sequens *in* omittunt. Deinde *in manibus* Wrat.

et eo cretam infundentes — Ita Sulpic. Cotton. Guelf. Wrat. Vatic. *cratam* Fran. Temere Iocundus dedit *et ex ea eretriam inf.* Denique *Actici* Sulp. Wrat. Compendium Architecturae: *et in mortario cum creta conterunt et faciunt silis Attici colorem.* Sed Plinius 33 cap. 13 de coeruleo haec tradit: *fraus viola arida decocta in aqua succoque per linteum expresso in cretam eretriam.* ad quem Dalecampius Vitruvii locum vitiosum esse censuit. Perraltus et cum eo Rode, ut Vitruvii fides constaret, violam non nigram, sed flavam intelligendam esse censuerunt.

2.

lac miscentes — Guelf. *lactem.* Wrat. *lacte.* quae vetus est scriptura vocabuli in Catone de R. R. 86 Varrone 2, 1, 4. 2, 8, 2. obvia. Iocundus vitiose *hac* dedit. Deinde *eligantem* Wrat.

Digitized by Google

chrysocolla — Wrat. *chrysocolum.* Deinde *raritatem* Sulp. Sed Compendium Architecturae *caritatem* reddidit.

lutum. — Sulp. *lutheum*, Guelf. Wratisl. *luteum.* Salmasius Exerc. p. 255 hic et in Plinio 35 c. 5 *lutum* scribi voluit. Compendium Architecturae *lutear* dat, ubi praeterea est *succum caeruleum*, quanquam Vascosana Editio *succum* omisit, et *lutea* dat Vaticanus 2 Compendii, quam ipsam scripturam primus in Vitruvium induxit Iocundus. Plinii locus hic est: *Nativa duritia maxime distat, luteam vocant: et tamen illa quoque herba, quam lutum appellant, tingitur. — Luteam putant a luto herba dictam, quam ipsam caeruleo subtritam pro chrysocolla inducunt, vilissimo genere atque fallacissimo.* Utrobique Edd. veteres *luteam* dant, sed Codices Salmasiani *lotam* aut *loton*, Vossianus Gronovii plane *lutum* dat.

viridissimo colore — Fran. Guelf. Wrat. Cotton. *viridissimum colorem.* Deinde *appellatur* ex Sulpic. Guelf. revocavi pro *appellantur* vulgato, ut chrysocolla adulterina *infectiva* dicatur. Qua de re dixi ad Titulum Capitis.

Item propter — Wrat. interserit *autem.* Deinde pro *Selinusiam* Sulpic. dat *simisiam*, Vatic. Fran. Cotton. *synisiam*, Guelf. Wrat. *sinisiam.* Compendium Architecturae *formosam*, sed Editio Vascosana *selinusiam* dedit.

vitro quod — *vitroque quod* Sulpic. Guelf. Wrat. *utroque* Vatic. Cotton. Compendium: *vitro miscentes inficiant indici colorem.* Sed Codex Regius 1 ibi habet: *miscentes quod Graeci staen sine rationibus vocant, inficiunt.* Vascosana Editio: *miscentes quod Graeci ὕαλον vocant inficiunt.* Plinius 35 c. 6. *Indicum qui adulterant, vero Indico tingunt stercora columbina, aut cretam Selinusiam vel anulariam vitro inficiunt.* ubi Edd. veteres *ultro* dabant. Anulariam cretam Plinius 35 cap. 17 *argentariam* vocat. Iocundus primus *vitrumque* — *ὕαλον* dedit. Equidem *vitro quod* dedi auctoritate libri Carpentani, de quo mox; quanquam scriptum malim *vitro quam Graeci.* De loco Plinii obiter dixit etiam Ioh. Becmann Historiae Inventorum T. IV p. 480.

Digitized by Google

isatim — Sulp. *insalim*, Fran. Guelf. *insallim*, Cotton. *insallum*, Wrat. *salsim*, libri a Salmasio Exercit. p. 180 comparati *ultroque* — *Issalim*, Carpentanus Schotti Observat. 5 cap. 26. *vitro quod Graeci hytalin*, Iocundus ὕαλον, Rode cum Hispano Ortiz *isatin* dedit. Graecum ἴσατιν voluit cum Turnebo Adversar. 6 c. 17 restitui Salmasius et Schottus. Davisius in Commentario Oudendorpii ad Caesarem B. G. 5, 14 p. 229 monet in duobus Codd. scriptum esse *vitro quod Graeci Isatin appellant*, in aliis duobus *visallin* aut *visalsin*, in nullo ὕαλον extare.

3.

ad dispositionem firmiter — Ita sola Sulp. *firmitatis* Iocundus dedit, cum quo faciunt Guelf. Wrat. Rode coniecturam suam orationi intulit: *rebus expolitionum firmitates.* Vulgatum equidem tueri minime sustineam, cum argumentum libri non reddat, quod in expolitionibus maxime versatur; sed Codicum scripturam reddere quam coniecturam sequi malui, cum in librorum scriptorum lectione forte verae vestigium lateat. Potuit enim Vitruvius scribere: *Quibus rationibus et rebus expolitionum dispositiones ad firmitatem* vel *firmiter.*

decoras — Sulp. *decore.* Deinde *hoc in libro* Wrat. Sequens *aedificiorum* ex Sulp. Guelf. Wrat. revocavi. *aedificationum* dedit Iocundus primus. Postea *oportunitatem* Sulpic. Wrat.

ratiocinationis — Ita Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *ratiocinationibus* Iocundus primus invexit.

inducatur — Ita Sulp. Guelf. Wrat. Vulgo *ducatur.* Deinde *quibus quae* — *probatur* Voss. Ceterum *quibus rebus* omisso *que* Argentoratensis anni 1550. 1586 et Laetiana dedit, rectum ex Iocundea et Galiani Editione revocavit Rode.

Digitized by Google

AD LIBRI VIII. PRAEFATIONEM.

Heraclitus — Vatic. 2. *Heraclius.*

appellaverunt — Cotton. *appellaverint.* Argentor. 1543 *appellarunt.* Deinceps *aerem* Wrat. Postea *e coelestium* Wrat.

necessitate — Cotton. *necessitatem.* Deinde *eadem* est in Iocundi, Philandri, Laeti et Galiani Editione, male, ut admonuit Valckenaer in Diatribe p. 35. *quae de aere* Wrat. *de hac re* pro *aere* Vatic. Franeck. Voss. Denique *nascuntur* Vatic. *nascentur* Guelf.

sed dissolutione — Vatic. Cotton. Guelf. Wratisl. *et dissol.* Deinde *in eam* Guelf. Cotton. *in ea* Wrat. Postea *fuerat* Fran. Cotton. *proprietates* Guelf. Wrat. Euripidis locum egregie illustravit Valckenaer in Diatribe l. c.

Epicharmus — Cotton. Guelf. Wratisl. *Epicharmos.* Deinde *principia esse quatuor — terram, aquam* Guelf. Wrat. *posuerunt* Sulpic.

cohaerentiam — Ita cum Galiano dedit Rodiana, consentientibus libris Vatic. et Franeck. apud Bondam p. 193, cum reliquae inde a Iocundea *cohaerentes* dedissent. Sulp. *cohaerentias* habet, quod ipsum Turnebus Advers. I, 31 ex Codicibus, ut ait, restitui voluit; ibidem est *significatione* pro *figuratione*, haud dubio calami errore. *cohaerentia* habent Cotton. Guelf. Wrat. *naturalis* Cotton.

ex generum — Sulp. *et generum.* Guelf. Wrat. *e generum.*

2.

nec tueri — Wrat. *neque* dat. Passiva notione rarum verbum. Exemplum positum a Philandro est ex Inscriptione Hispanica, sed aperte ficta.

spiritus redundantia — Recte Turnebus Advers. VI, 13 ita

Digitized by Google

correxit locum, aeris reciprocationem interpretatus. Sulp. Guelf. Wrat. *spiritu redundantia* dant, quod servatum a Iocundo, Philandro et Barbaro Laetiana in *redundanti* mutavit, temere receptum a Galiano et Rodio.

incremento — Wrat. *cremento.* Deinde *continentur* Wrat. *concinenter* Cotton. Postea *calores — fuerint* Wrat. Denique *compartio* Cotton. *Spiritum animalem* Perraltus vertit: *les esprits qui sont les principaux instrumens de l'ame.* et in annotatione recte cum spiritibus vitalibus medicorum recentiorum comparat.

erectio — Wrat. *erecto.* Deinde *coactiones* Wrat. *coctionis* Fran. Guelf. Postea *aluntur* Cotton.

deficient — Ita Sulp. Guelf. Wrat. Vulgo est *deficientur.* Cf. dicta ad I cap. 1.

3.

et exucta — Copulam omittit Wrat. *exsiccata* Cotton. Wrat. *exsucata* Fran. Guelf. *exucata* Vatic. Deinde *item arescent* Fran. *iterarescent* Cotton.

margaritae — ceteraque — Cotton. *margaritate.* Sulp. *cetera.* Postea *neque — neque* Cotton. Guelf. Wrat.

effudit — Fran. Wrat. *fudit.* Deinde *si cui* Fran. quae scriptura habet, quo se lectori commendet. *si quid desit forte* Sulp. Ex Barbari Editione *designatus* postea apposuit Galiani.

auxilia — Sulpic. *auxilium — ac ignis.* Deinde *timorem efficit* Wrat.

copias — Sulpic. Cotton. Guelf. Wrat. *copiis.* Deinde Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *nutrit animales.* Quae Vitruvio sunt *desiderationes supervacuae*, Interpretes ita reddiderunt, Galiani quidem: *che somministra i cibi anche ne' superflui desideri.* Rode: *welche selbst überspannten Begierden einen Vorrath von Speisen darreichen.* Difficultatem vulgatae lectionis primus et solus animadvertit Perraltus, quae est in verbis *supervacuis desiderationibus*, quorum et structura et sententia laborat. Quare Perraltus coniecit scribendum *evacuatis desiderationibus:* (male editum est *evacuati*) quod vertendo reddidit: *Les fruits de la terre sont la*

Digitized by Google

matiere de la nourriture, qui repare incessamment dans les corps ce qu'ils perdent par les evacuations insensibles. Galiani necessitatem eius emendationis evitasse sibi visus est ea versione, quam supra posui, quae cum verbis Vitruvii non magis quam Rodiana conciliari potest. Equidem diligentiam et conatum Perralti laudo, sed conatu excidit vir doctus. Brevior patet emendandi via, si sequaris Codicum scripturam *copiis* supervacuis — *animales* et vocabulum *desiderationibus* mutaveris in *desideraliones* animales.

usui — Vatic. Cotton. Wrat. *usu.* Deinde *Ex eo autem* Sulp. *qui sacerdotia gerunt moribus Aegyptiorum* est dictum satis nove pro eo quod expectabas *qui s. gerunt apud Aegyptios*, cum proprie videantur significare verba sacerdotes eos, qui mores Aegyptiorum imitantur.

omnes — Sulp. *omnis.* Deinde in Sulp. Fran. Wrat. *Itaque cum hydria quae ad templum.* Guelf. *Itaque cum hidria quam.* Friesemann ex Fran. *hydria qua* retulit. Ex Codd. Cotton. Fran. et Vossianis Oudendorpius ad Apuleium p. 777 attulit: *hydrio quem:* unde vir doctus efficiebat *hydrocheum* vel *hydrochoum.* In Collatione Vossiana Goettingensi reperi annotatum: *hydrio quem:* unde Vossius coniiciebat: *cum hydrochoum ad templum*, vel *hydruchen*, ὑδρούχην. Plutarchum addit dicere in omnibus sacris Aegyptiorum hydriam semper praecedere. Fea scribi voluit: *Itaque cum hydria aquam ad templum aedemque deorum — referunt:* quod item dare voluit Rode, sed aberravit a latere scripturae, et Galiani textum pro Feano edidit. Iocundus scilicet primus edidit: *cum hydriam tegunt, quae ad t.* quam eius correctionem secutae sunt reliquae Editiones omnes. Itaque variis difficultatibus scriptura ea Interpretes impedivit, quas enarrare non est operae pretium. Philander non tam verba Vitruvii interpretari conatus est, quam ritum Aegyptium: itaque, *Id ceremoniarum*, inquit, *genus facile adducor ut credam ad Aegyptios invectum, postquam de Deorum praestantia inter gentes est certatum. Nam ut scriptum est apud Suidam, cum Chaldaei ignem haberent deum, circumferentes, quod omnia pervinceret, unum*

Digitized by Google

deum existimari volebant: caeterarum enim gentium dii, quia aere, argento, ligno, lapide et eiusmodi aliqua materia constarent, eos aiebant igne consumi. Id cum ad Canopi sacerdotem allatum esset, ut erat ingenio ad astutiam composito, hydriae pertusae aqua plenae foramina obduxit, et totam variis pinxit coloribus, et simulacro, quod gubernatoris Menelai esse ferebatur, prius abscisso capite, aptavit. Non ita multo post tempore cum Chaldaei venissent, ignemque simulacro admovissent, facturi ipsi periculum, num possent et Aegyptiorum deum superare, liquata cera sensim effluens rimis aqua ignem extinxit, ut Aegyptiorum Canopus sacerdotis astutia Chaldaeorum dei victor coeperit ab aliis coli. Refertur et a Rufino Ecclesiast. historiae libri II cap. 26. Eam, nisi fallor, hydriam graphice expressit Apuleius libro ultimo de Asino aureo: Urnula, inquit, faberrime cavata, fundo quam rotundo, miris extrinsecus simulacris effigiata: eius orificium non altiuscule levatum in canalem porrectum longo rivulo prominebat. Ex alia parte vero multum recedens spatiosa dilatatione adhaerebat ansa, quam contorto nodulo supersedebat aspis squameae cervicis stricto tumore sublimis. Hucusque Philander. Locus Suidae, quem is dicit, extat sub vocabulo *Κάνωβος*, et hydriarum naturam accuratius describit his verbis: *ὑδρίαι ἐν τοῖς μέρεσι τῆς Αἰγύπτου εἰώθασι γίνεσθαι ὀστράκιναι τρήσεις ἔχουσαι λεπτὰς συνεχεῖς, ὥστε διὰ τῶν τρήσεων ἐκείνων τὸ τεθολωμένον ὕδωρ διυλιζόμενον ἀποδίδοσθαι καθαρώτατον.* Praecipuus igitur harum hydriarum usus fuisse videtur ad eliquandam Nili aquam turbidam. Eundem hodieque eaedem hydriae Aegyptiacae obtinent et simul refrigerandae aquae serviunt, teste Gallo *Denon* Itinerarii p. 320 versionis germanicae. Fabrica harum hydriarum est in vico *Balasse*, materia reperitur copiosa in proxima eremo. Dicitur esse marga pinguis, densa, subtilis, ochracea, quae humectata fingitur in hydriarum formam eam, quam Denon agnovit inter picturas hieroglyphicas parietum et librorum manuscriptorum tripodibus impositam. Niloticae aquae praecipuum honorem fuisse habitum in Aegypto non

Digitized by Google

mirum est, cum fontes nulli extent in Aegypto. Quare eandem usibus quotidiani potus conditam servarunt vini instar sacerdotes, teste Aristide Orat. T. II p. 362 ed. Iebbianae, ubi est: *καὶ μόνοι ὧν ἴσμεν Αἰγύπτιοι περάμια ὕδατος ὥσπερ ἄλλοι οἴνου πιμπλᾶσι καὶ ἔχουσι τριῶν καὶ τεττάρων ἐτῶν ἔνδον καὶ ἔτι πλεόνων, καὶ τῷ χρόνῳ σεμνύνουσιν ὥσπερ ἡμεῖς τὸν οἶνον.*

Redeo nunc ad locum Vitruvii, et primum ponam Plutarchi locum, quem respexit Is. Vossius. Is est in libro de Iside p. 151 cap. 36. *οὐ μόνον δὲ τὸν Νεῖλον ἀλλὰ πᾶν ὑγρὸν ἁπλῶς Ὀσίριδος ἀποῤῥοὴν καλοῦσι, καὶ τῶν ἱερῶν ἀεὶ προπομπεύει τὸ ὑδρεῖον ἐπὶ τιμῇ τοῦ θεοῦ.* Sed alius est eiusdem Plutarchi locus in eodem libro cap. 39 p. 157 multo magis ad Vitruvium illustrandum accommodatus, ubi est de die decima nona mensis eius, quo Nilus increscebat, (qui in vulgatis editionibus sub voce *νυκτὸς* latet aut excidit) Pachon dicti: *τῇ δὲ ἐννάτῃ ἐπὶ δέκα νυκτὸς ἐπὶ θάλασσαν πάτεισι (πατιᾶσι* scribit Reiske sacerdotes intelligens) *καὶ τὴν ἱερὰν πίστην οἱ στολισταὶ καὶ οἱ ἱερεῖς ἐνφέρουσι χρυσοῦν ἐντὸς ἔχουσαν πιβώτιον, εἰς δ ποτίμου λαβόντες ὕδατος ἐγχέουσι, καὶ γίνεται πραυγὴ τῶν παρόντων, ὡς εὑρημένου τοῦ Ὀσίριδος.* Ita demum constat in Vitruvio antiquam lectionem genuinam et veram esse, quam Sulp. et Codices scripti dant, *hydria quae*, nisi quod *aquae* scribendum est; litera enim prima propter antecedentis terminationem excidit. Ex eodem Plutarchi loco interpretaberis locum Iulii Firmici Materni de Errore profanarum religionum p. 2. *Aegypti incolae*, inquit, *aquarum beneficia percipientes aquam colunt, aquis supplicant, aquas superstitiosa votorum continuatione venerantur. Sed in sacris suis, quae mysteria vocant, addunt tragica funera et funesta calamitatis metuendae certamina.* Idem p. 5. *Frustra tibi hanc aquam, quam colis, putas aliquando prodesse. Alia est aqua, qua renovati homines renascantur. Hanc aquam, quam colis per singulos annos, vis alia decoctis venarum meatibus siccat aut certe funestus regis tui sanguis maculat.* p. 8. *cum veram viam salutis inveneris, gaude, et tunc erecta sermonis libertate proclama εὑρήκαμεν, συγχαίρομεν.*

Digitized by Google

inventionibus — benignitatis — Sulp. ita habet cum Wrat. quam scripturam primus mutavit Rode *de inventione eius — benignitati* edendo. Est quidem in Vatic. Franeck. et Guelf. *benignitati* scriptum, quo possit audaciam Rode suam tueri; sed mutatio alterius vocabuli nimis est violenta. Deinde non constat, quam narrationem Vitruvius sit secutus, et quemadmodum *inventionem* istam sit interpretatus. Ex Plutarcho enim discimus conclamasse omnes in templum relata hydria et gavisos esse quasi Osiride reperto. Denique oratio Vitruvii interdum est tam insolens, praesertim in narrationibus, quarum auctores et testes alii hodie non supersunt, ut difficile sit ad coniiciendum, quid ille secutus sit, quid cogitaverit, quibusque verbis cogitata reddiderit. Quare hoc quidem a loco corrigendo criticam violentiam potius abstinendam censeo, dum meliores libri nos in expressiora verae lectionis vestigia perduxerint.

Cum ergo et — Fran. Cotton. *Cum vero.* Copulam *et* omittit Sulp. ut sequens *a* cum Guelf. Contra Wrat. verba *et a philosophis* omittit. Postea *a sacerdotibus* Sulp. Denique *et potestate* Cotton. Ceterum haec verba usque ad initium Capitis primi vulgo attribuuntur Capiti primo, quae mihi aliter distribuenda esse visa sunt ex more Vitruvii, qui Praefationem concludere solet designatione eorum, quae sequenti volumine traditurus est. Haec autem designatio quibus verbis continetur, ea vulgatae Editiones capiti primo contribuebant a Praefatione divulsa.

in prioribus — Guelf. Wrat. *in* omittunt. Sequens *interea* ex Sulp. revocavi. Iocundus enim *item ea* dedit. Cotton. *inte.* Guelf. Wrat. *inter.* Cum Sulp. facit Fran. unde *rite* coniecit Vossius apud Bondam p. 193 satis probabiliter.

AD CAPUT I.

ad delectationes — Sulpic. *ad* omisit: deinde *cotidianum* Guelf. Wratisl. qui libri sequentia sic ordinant: *erit facilior, si erunt fontes.* Cotton. *felicior si erunt fontes.*

Digitized by Google

sin autem non profluent — Vincentius in Speculo Doctrinali 6, 25 h. l. ita excerpsit: *Quodsi non aperti fontes profluunt, eorum capita sub terra quaerenda sunt.*

experienda — Ita Sulp. Guelf. *aperienda* Wrat. *experiunda* Iocundus edidit.

procumbatur in dentes — Sulp. *procumbant videntes.* Wrat. *procumbantur videntes.* Cum Iocundi correctione facit Guelf. nihilo tamen magis locus est ita persanatus. Si enim mento in terra collocato et fulto ad libratam altitudinem regio est prospicienda, qui potest id fieri, si homo procumbat in dentes? Credo igitur fuisse *in terra* a Vitruvio scriptum. Palladius IX, 8 qui h. l. excerpsit, habet: *aequaliter pronus mento ad solum depresso, iacens in terra.* unde licebit suspicari, *in dentes*, si recte habet, esse dictum ita, ut pronum corpus significetur. Pro *quibus erit* Vincentius *ubi erit* dat.

fulto — eae — Sulpic. et reliquae Edd. *fulcto*, Vatic. *fulto*, Fran. *fultae.* Verum dedit Rodiana. Deinde *hae* Sulp. Cotton.

sed libratam — Ita recte cum Sulp. Guelf. Wrat. Fran. Rodiana, cum reliquae a Iocundo inde *sed ad libratam* dedissent. *liberatam* Cotton. Deinde *designavit* Wrat.

humores concrispantes — Sulp. *humores crispantes.* Iocundus *se* interseruit, quod omittunt Guelf. Wratisl. Fran. Cotton. Vincent. Deinde *in aëre* Cotton. Postea *hoc potest signum fieri* Guelf. Wrat. Franeck. item Cotton. nisi quod is *videri* pro *fieri* habet. Palladius: *spectabis orientem et in quo loco crispum subtili nebula aerem surgere videbis et velut rorem spargere, signo aliquo vicinae stirpis aut arboris praenotabis: nam constat siccis locis ubi hoc fiet, aquam latere.* Compendium architecturae cap. 5 ita h. l. excerpsit: *Ante solis ortum in locis, quibus aqua quaeritur, aequaliter in terra procumbatur, et mento deposito per ea prospiciatur; mox videbis in quibuscunque locis aqua latebat, humores in aere supra terram crispantes et in modum tenuis nebulae rorem spargentes, quod in siccis et aridis locis fieri non potest.* Quae si cum Vitruvio compares, facile in eam

Digitized by Google

suspicionem poteris incidere, in oratione Vitruvii verba aliquot excidisse, alia truncata aut vitiosa esse. Primum enim Palladius *orientem* spectare iubet; quod fieri necesse est; eamque ob causam Vitruvius ipse ante solis ortum procumbere iubet in terra. At nunc vulgatur: *prospiciantur eae regiones.* ex quibus Auctor Compendii retulit *per ea prospiciatur:* quod magis etiam obscurum est. Deinde *subtili nebula* unde Palladius, *in modum tenuis nebulae rorem spargentes* unde Auctor Compendii duxit? Postea in Palladio cautio adhibetur: *signo aliquo vicinae stirpis aut arboris praenotabis:* cuius vestigium nullum adest hodie in Vitruvio. Quod attinet ad verba postrema Palladii: *constat siccis locis ubi hoc fiet, aquam latere:* cum Vitruvius *in sicco loco hoc signum fieri posse* omnino neget, interpretatione Palladii sententia adiuvanda esse videtur. Sicca enim is loca dixit, quorum superficies sicca apparet; contra Vitruvius locum siccum voluit nos intelligere eum, in quo venae aquae nullae omnino latent.

2.

Item animadvertendum — Hinc Capitulum III exorditur Wratisl. Deinde *gera* pro *genere* Cotton. Postea *et exilis est aqua* Vincentius, qui deinceps *copia nec optimo sapore.* Sulp. *ea erit optimo sapore.* Palladius: *sed terrarum genus considerabis, ut possis vel de tenuitate vel de abundantia iudicare. Creta tenues nec optimi saporis venas creabit.* Contra Plinius de argilla: *aqua semper dulcis in argillosa terra.*

sed si inferioribus locis — Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *si* omisso *inferioris loci.* Wrat. tamen *locis.* Palladius: *sabulo solutus exiles insuaves limosas et spatio altiore submersas.* Compendium: *in sabulone soluto tenuis limosa et insuavis, altioribus locis mersa.* Unde apparet particulam *si* olim in Vitruvii libris lectam non fuisse; igitur eam seclusi.

In terra — et stillae — Vincent. *In* omisit, sequens *et* Sulp. Fran. Cotton. Wrat. Postea *inveniuntur exiles* Sulp. Denique *qui ex* Vincent.

Digitized by Google

eae — optimum — Sulpic. Guelf. Wrat. *hae*, Fran. Cotton. *haec*. Deinde *optumum* Wrat. Palladius: *nigra terra humores et stillicidia non magna ex hibernis imbribus et liquore collecta sed saporis egregii.* Compendium: *In terra nigra stillarum humores exiles magis ex hibernis liquoribus collecti, saporis optimi, spissis et solidis locis subsistentes.* Videtur igitur et is olim in Vitruvio *sudoris stillae* scriptum legisse. Sudores reddunt graecum verbum ἰδίω, ἰδύω, ϰιδυω, διαϰιδύω, quod stillantem aquam et sudorem significat. Plinius: *in nigra scaturigines non fere sunt perennes.*

non certae — Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. *non incertae*, sed Fran. Arund. simpliciter *incertae* dant. Deinde *hae* Sulp. Cotton. *haec* Guelf. *si* Wrat. Postea *suavitate egregiae sunt* Sulp. *sunt egr. suav.* Guelf. Wrat. Palladius: *glarea mediocres et incertas venas sed suavitate praecipuas.* Compendium cum tribus Codd. Palladii *glareae* dat. Plinius: *glarea incertas venas sed boni saporis. Sabulum masculum et arena et carbunculus certas stabilesque et salubres.*

arenaque et carbunculo — Wratisl. *arenaeque.* Sequens *et* omittit Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. ut verba *et stabiliores* sola Sulp. omisit. Postea *haeque* Vinc. *aquae* Cotton. qui etiam *boni* dat. Palladius: *sabulo masculus et arena et carbunculus certas et ubertate copiosas.*

Rubro — liquescunt — Vincent. *Rubeo.* Cotton. *liquescunt.* Palladius: *in saxo rubro bonae et abundantes sunt, sed providendum est, ne inventae inter rimas refugiant et per intervenia dilabantur.* Compendium: *ne inter rimas saxorum, quando suspensae sunt, decurrant.* Verbum *liquescunt* Turnebus Advers. 6, 13 percolantur interpretatur. Plinius: *rubra saxa optimas speique certissimae: radices montium saxosae et silex hoc amplius rigentes.*

silicibus — Omisit Vincent. Deinde *haeque* Sulp. *aquae* Cott. *atque* Guelf. Wrat. Palladius: *Sub radicibus montium et in saxis silicibus uberes frigidae salubres.* De silicibus dictum ad 2, 5, 1.

Digitized by Google

submanantes — Wrat. *summan*, Vincent. *manantes*. Deinde Wrat. *medio campos ibique*. Vatic. *medio campo*. Vincent. *medio campi*. Postea *ibique* restituit Rodiana ex Sulp. Fran. Cott. Guelf. Wratisl. *et ubi sunt* edidit Iocundus. *sunt qui arb. um. contecti* Vincent. Palladius: *Locis campestribus salsae, graves tepidae, insuaves: quarum sapor si optimus fuerit, noveris eas sub terris exordium de monte sumsisse: sed in mediis campis montanorum fontium suavitatem consequentur, si umbrantibus tegantur arbustis.*

3.

Signa — Hinc Capitulum IV exorditur Wratisl. Insignis in hoc loco fuit interpolando Iocundi audacia, qui edidit: *generibus suberunt aquae, praeter quod suprascriptum est, haec erunt: si inveniuntur nascentia.* Scriptura quam posui extat in Sulpic. Fran. Cotton. Voss. Guelf. Wrat. Ita paulo post est: *sed quibus regionibus et terris — ea signa nascuntur non sata.*

eiusmodi — Sulpic. *huiusmodi*. Deinde *nasci nec ali per se* edidit Iocundus contra fidem librorum Sulp. Voss. Guelf. Wratisl. Palladius: *Sunt et haec signa vestigandae aquae, quibus tunc credimus, sineque lacuna est, neque aliquis ibi ex consuetudine humor insidet [aut praeterit,] iuncus tenuis, salix silvatica, alnus, vitex, arundo, edera ceteraque, si qua humore gignuntur.* Eadem tradit ex Vitruvio Plinius 31 cap. 3.

Solent autem — Sulp. Cotton. *autem in lacunis eadem*. Sequens *sedentes* ex Sulpic. Franeck. Cotton. Wratisl. et Codd. ab Oudendorpio ad Apuleium p. 33 laudatis restitui in locum vulgati *sidentes*.

excipiunt ex imbribus — Iocundus *aquam* interseruit, quod omisi cum Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat.

hiemem diutiusque — Sulp. Cotton. Wrat. *hiemem propter capac. diutius*. Praeterea *propterque cap.* Wratisl. *servant* Sulp. Plinius 31 cap. 3. *Salix enim — aut edera sponte proveniunt*

Digitized by Google

et corrivatione aquae pluviae in locum humiliorem e superioribus defluentis, augurio fallaci.

sata — creata — Wrat. *santa.* Deinde *procreata* Sulpic. Cotton. Guelf. Wrat. *creta* Arundel.

4.

In quibus locis si hae non — Iocundus edidit *locis eae non sign.* Sed Sulpic. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *locis si hae sign.* Fran. *si sign.* Vossianus Laeti *Quibus si hae sign.* Omnes igitur negationem omittunt, quam etiam Codicis veteris auctoritate deleri iussit A. Schottus Observ. human. 5, 26. Palladius certe omittit vulgatus: *Locus ergo, ubi supradicta signa repereris, fodiatur latitudine pedibus tribus, altitudine pedibus quinque et proxime solis occasum.* Sed ibi etiam negationem addendam censeo. Plinius post signa supra relata ex Vitruvio addit: *quod fugientes ad alia experimenta decurrunt, loco in altitudinem pedum quinque defosso, ollisque e figlino opere crudis aut peruncta pelvi aerea tooperto, lucernaque ardente concamerata frondibus dein terra; si figlinum humidum ruptumve aut in aere sudor, vel lucerna sine defectu olei restincta, aut etiam vellus lanae madidum reperiatur, non dubie promittunt aquas.*

experiundae — Wrat. *experiendae.* Deinde *foditur* Sulpic. Wrat. Postea *quoque versus* Cotton. Denique in vulgata *latus pedes tres, altus ne* verba *pedes tres altus* omittunt Sulpic. Iocundus, Fran. Guelf. Wrat. Cotton. Ex Palladio igitur addidit Philander, male; cum altitudo sola sufficiat, quam Plinius etiam annotavit. Corrigendum igitur erat *altus ne minus* et cet.

circiter solis occasum — Vincent. *circa*, Palladius *proxime.* Deinde *scapium* Guelf. Wrat. Postea *aeneum vel* Vincent.

ex his — paratum — Haec omisit Vincent. *peractum* Wrat. Deinde *frondibus* Vinc. Idem *postera die* dat. *operiatur* postea Wratisl.

in vase stillae sudoresque — Guelf. Cotton. *vaso*, probante Bondam p. 203. Deinde *aliquae stillae aquae sudorisque fuerint*

Digitized by Google

Vincent. *stillae aquae sudorisque* Vatic. 2. *sudorisque* Cotton. Denique *hiis locus* Wrat. *aquam habebit* Sulp. Palladius: *mundum vas ibi aereum vel plumbeum interius unctum inversum ponatur in solo ipsius fossionis. Tunc supra fossae labra crate facta de virgis ac frondibus additaque terra spatium omne cooperiatur. Sequenti die aperto loco si in eodem vase sudores [intrinsecus] invenientur aut stillae, aquas ibi esse non dubites.* Compendium: *in imam fossuram inversum collocatur, supraque fossuram frondibus vel arundinibus missis terra inducatur.* ubi Vatic. 2. habet *unam fossam — supra quam fossam.*

5.

vas ex creta — Guelf. Wratisl. *vasum ex creta.* Deinde *aquam habebit* Sulpic. Sequentia *cum apertum fuerit* omittit Wrat. Denique copulam *et* ante *etiam* omittunt Guelf. Wratisl. Cotton. Palladius: *Item si vas figuli siccum neque coctum eadem ratione ponatur ac similiter operiatur; altero vero die si aquarum vena est in praesenti, vas concepto humore solvetur. Item vellus lanae aeque positum et coopertum si tantum colligit humoris, ut alia die fundat expressum, copias inesse testabitur.*

operta fuerit — Cotton. *operata.* Deinde *exusta* dat cum Sulp. Guelf. Wrat. *excuta* dedit primus Iocundus, quod in *exusta* mutavit Rodiana. Compendium hoc reddidit: *si lucens fuerit inventa.* Male! *extincta* ex Palladio corrigi voluerat Rode in annotatione ad versionem. Postea *in lychno* Sulp. *et lychni* Vossianus Laeti: *in lychnii* Vossianus in Collatione Goetting. *lychni* Guelf. Wratisl. Fran. Sequens *eum* omisit Sulp. Denique *hēt* pro *habere* dedit. Palladius: *Item lucerna oleo plena èt accensa si ibi similiter tecta ponatur et secuto die inveniatur extincta superantibus alimentis, aquas idem locus habebit. Item si in eo loco focum feceris, et terra vaporata humidum fumum nebulosumque ructaverit, aquas inesse cognosces.* ubi Compendium *suscitaverit* habet pro *eructaverit.*

Digitized by Google

ignis si factus — Guelf. Wrat. *ignis factus si fuerit.* Deinde *nebulorum* Cotton. *nebularum* Fran. Postea *excitaverit* Sulp. Plinius: *Quidam et igne prius excoquunt locum, tanto efficaciore vasorum argumento.*

6.

Cum haec — Hinc Capitulum V exorditur Wrat. Deinde *etsi erit caput aquae* Sulp. Postea *plures circa faciendi* Wrat.

per specus — Cotton. Guelf. Wrat. *perspicuus.* Specus Philander meatus et derivacula subterranea interpretatur. Deinde *concludendi* Vincent. Palladius: *His itaque repertis, certa signorum firmante notitia puteum fodies, et aquae caput requires: vel si plura sunt, in unum colliges.* Is igitur locum nostrum ita fere scriptum legit: *in eo loco ubi caput aquae erit inventum: si plura inventa fuerint, plures sunt circa fodiendi.*

et regionibus — Wrat. *et in reg.* Deinde *primum* ante *crebrae* omittit Vincent. ut postea verba *et silvosae.* Palladius: *Tamen maxime sub radicibus montium in septentrionali parte quaerendae sunt aquae, quia in his locis magis abundant utiliores-que nascuntur.*

ut radii — Sulp. Fran. Cotton. Vatic. Guelf. Wrat. *et radii.* Deinde iidem libri *perveniunt* excepto Guelf. Postea *nec possunt* Cotton. Wrat. Vinc. Denique vulgatum *exugere* correxi ex Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Vincent. Plinius: *Multi septentrionales ubique partes aquosas existimavere. — nihil ergo in his perpetuae observationis iudicabitur.*

7.

Intervalla quoque — Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *Intervallaque.* Deinde *umbres* Voss. Postea *crebritates* Sulpic. Sequens *ibi* omittunt et demum post *montium* inserunt Sulp. Cott. Guelf. Wrat. Vincent. Plinius: *Reperiuntur in convallibus maxime et quodam convexitatis cardine aut montium radicibus.*

Digitized by Google

per terrae — Praepositionem omittit Wrat. Deinde *colantur* Sulp. Eadem sequens *ad* omisit, ubi *ab* dat Voss.

ructus — Vulgatur *fluctus*. Dedi scripturam Guelf. Wrat. Margo Guelf. annotat varietatem *fructus*, quam dat Fran. Cotton. Graecis solemne est, poetis maxime, ἐρεύγεσθαι, de aquis alicunde exeuntibus aut fluminum ostiis.

Campestribus — Vincentius: *E converso campestria loca copias habere non valent, et quaecunque sunt, salubritatem non habent, eo quod.* Etiam Sulp. Fran. Vatic. Guelf. Cotton. *habere copias.* In Wrat. autem verba haec *hab. cop. quae — non possunt* exciderunt. Pergunt iidem libri *nam quaecunque sunt, non possunt habere* et cet. cum quibus facit etiam Vincentius, cujus scripturam admisi in locum vulgatae: *Campestribus autem locis contrario non possunt haberi copiae, quae et si sint, non possunt.*

propter nullam — Vincent. *ob nullam* omisso sequenti *fervens.* Deinde *et planitie* Cotton. Idem postea *humore.* Denique Wrat. *et si quae sunt* omisso *ibi.*

et subtili — Vincent. *ex subtili* omissis verbis *aer avocans.* Contra Sulp. *aera vorans.* Fran. *aera vocans.* Postea *impetum* absque *in* Sulp. Vincent. *impetu* Wrat. Denique *eae* omittit Vincent. *hae in fontibus* Sulpic. Ex Cotton. *hae fontibus* corrigit Bondam p. 206.

AD CAPUT II.

eo quod — Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *eo* omittunt. Deinde *elegitur* Sulp. Post *tenuitatibus* deesse verbum aliquod videtur, veluti *sublatis.*

solis ortu moti — Cotton. *modi.* Wratisl. hoc verbum *moti* repetit post *coeli sunt.* Pro *trudunt* Vatic. 2. *trahunt.* Denique ante *propter* positum verbum *moti* omittit Wratisl. et *posse* pro *post se* dat.

2.

qui ruit — Ita Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *cum*

Digitized by Google

ruit dedit Iocundus. Sequens *per vim* ex Cotton. Wrat. dedi pro vulgato *praevium*. Sulp. *per vium* habet. Copulam post *spiritus* omittunt Fran. Guelf. Wrat.

et fluminibus — Cotton. Guelf. Wratisl. *ex flum.* — *cum tempore solis*, sed Wrat. *tempus* dat. Deinde Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *colligunt et exhauriunt et ita tollunt* — nisi quod Cotton. *colliquat et* habet. *Continguntur* non inepta est Iocundi coniectura; sed etiam verbum *exhauriuntur* videtur esse vitiosum, cui inesse debet significatio vertendi humoris in nubes. An latet ibi *exuruntur*? Nam vi caloris humor dissolvitur in vaporem.

eae deinde — Pronomen vulgo additum omittunt Sulp. Guelf. Wratisl. Deinde *perventum fuerit* Wrat. solus dedit in locum vulgati *perveniunt*. Contra Sulp. Fran. Cotton. Guelf. *perventum* habent. Postea *dispargunt* Cotton. et a prima manu Guelf. *dispergunt* Vatic. Wrat. Denique *diffundunt* Sulp. Wrat. *diffunditur* Vatic. Guelf..

propter plenitatem et gravitatem — Ita statim ad radices montium offendere et liquescere debere admonet Perraltus, nec apparere, qua ratione in montibus pluviae cadere possint crebrius. Itaque vocabulum *aeris* addendum censet, quod de aere graviore et densiore summorum montium interpretatur. Sed Vitruvius pluvias frequentius ait cadere *in montibus aut ad ipsos montes*. Itaque nubium plenitas et gravitas ad montes quam primum offendit, colliquescit et diffunditur.

3.

spiritus immanes — Sulpic. *inanes*, quam ipsam scripturam Ciseranus cum altera *immanes et refrigerationes* memoravit. Sequentia Iocundus temere et pessimum in modum mutavit, truncavit atque interpolavit edendo *cum refrigeratur noctu, ventorum flatus oriuntur per tenebras et ab humidis locis egrediuntur in alt. nubes, sol oriens impetu tangit orbem terrae, tum* et cet. Restitui Vitruvio scripturam Codicum, quorum varietas

Digitized by Google

haec est. Primum igitur *tum refrigeratum* Cotton. *cum refrigeratum* Fran. Wrat. Ceteri libri dant cum Iocundo et Sulp. *cum refrigeratur.* Deinde post *noctu* statim Sulp. subiicit *sol oriens impetu tangit orbem terrae et ventorum flatus orientium per tenebras.* cum qua facit Fran. Cotton. Guelf. Wrat. nisi quod *oriuntur* habent. Sequens *et* omittunt Sulp. Wrat. Fran. Guelf. Postea *nubis. Aer autem cum a sole* Guelf. Wrat. Fran. et Sulp. nisi quod *tunc* habet Sulp. Denique *cum rationibus* Sulp. Franeck. Cotton. Guelf. Iocundus dedit *tum aer ab sole percalefactus cum roribus.* Franeck. *e terra.* Guelf. Wrat. *tollit ex terra humores.* Is. Vossius *rorationibus* ex scriptura *rationibus* coniectura collegit.

4.

Licet ex balneis — Ita Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *Licet et ex* dedit Iocundus. Guelf. a prima manu *balineis* habet scriptum. Deinde *habere possunt* Sulp. *fontem* Wrat. Postea *ubi* Guelf. Wrat. Pro *aufert* in Wratisl. est *ausimt.* Denique vulgo insertum *eam* ante *sustinet* omisi cum Sulp. Fran. Cotton. Guelf. *coelum* h. l. aerem interpretatur Perraltus, quem sequuntur Galiani et Rode; alii camerae curvaturam intelligi voluerunt.

non remittit propter brevitatem — Ex Sulp. Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. et Vossianis apud Oudendorpium restitui *remittit* in locum Iocundei *remittitur.* Sequens *brevitatem* recte Philander interpretatur exiguitatem seu paucitatem stillarum, comparans libri 7 cap. 8 *exemtis glebis guttae eae quae residunt propter brevitatem non possunt colligi.* Temere Rodiana coniecturam *levitatem* admisit, haustam ex versione Galiani.

humoris — Cotton. *honoris.* Deinde *ut potest* Wrat. Sequens *sustinere* revocavi ex Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. et Vossianis apud Oudendorpium ad Sueton. p. 462 in locum vulgati *sustineri.* Postea *supra* omisit Wrat.

Item eadem — Sic Sulp. Vatic. *idem eadem* cum Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. Iocundus edidit *Ita quoque eadem.* Deinde *a sole* Sulp. *absolute* Cotton.

Digitized by Google

percepit — Ita Sulp. et a prima manu Guelf. pro vulgato *percipit*. Deinde *ad imbres* Wrat. Postea *eicit* Guelf. Wrat. Denique *humores*, *etiam corpus* Cotton. Guelf. Wrat. *et corpus* Sulp.

5.

qui a — Wrat. praepositionem omittit. Deinde *et tenuatos* Voss. Guelf. Wrat. Postea *qui solis* Wratisl. Denique *appertant* Wratisl.

et ex omnibus — lambentes — Copulam omittunt Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wratisl. Deinde *labentes* Sulpic. Guelf. Wratisl. Postea *perfundunt* Sulpic.

6.

Haec autem — Hinc Capitulum VII exorditur Wrat. Deinde *cosmographis* Wrat. *chorographis*. Vulgabatur *chorographiis*. Postea *ad septentrionem* revocavi ex Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. pro vulgato *a septentrione*.

Ganges — Wrat. *Gandes*. Deinde *ab Caucaso* Cotton. Wrat. *de Caucaso* Sulp. Postea *Asiae id est* Fran. *Asiae* etiam Vatic. Voss. *Asia istem* Wrat. Vulgabatur *Asia*, *item*. Denique *Hyspanis*, *Tanays* Wrat.

Colchis — Franeck. Cotton. *Conchis*. Phasin omisit Sulpic. Postea *Celtica* ex Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. (ubi est *Celica*) et Toletano apud Schottum Observ. human. 5, 26 revocavi in locum Iocundei *Belgica*.

Alpes — Voss. *Alpis Timavos*. Etiam Wratisl. *Timavos*. Deinde *Pattus* Wrat. Postea *Tiberis Italia* Wrat. Vulgabatur *Tybris*.

Mauritaniam — Guelf. Wrat. *Mauretaniam*. Deinde *Antlante* Guelf. Postea *diris* Sulpic. *Dryis* Guelf. *thyius* Wratisl. *Aryfs* Cotton.

Heptabolum — Sulp. Franeck. Guelf. *heptagonum*, Cotton. *eptagonem*, Vatic. *Eptabonum*, Wrat. *eptagonum*. Deinde *mutatione dicitur agger* Sulp. Etiam Fran. Cotton. Guelf. Wrat.

Digitized by Google

Agger dant. Salmasius in Exercit. p. 299 ait in libris esse scriptum *Niger*.

Heptabolo — Sulpic. *Heptagono*. Wrat. *Eptabolo*. Deinde *maneat* Cotton. Postea *paludem quae appellatur circumcingit* Sulp. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. omisso nomine *Coloe*, quod post *paludem* inseruit Iocundus, omisso verbo *appellatur*. Sed in Sulp. post *appellatur* vacuum spatium relictum lacunam indicat. Apparet Vitruvium sequi narrationem Iubae apud Plinium 5 s. 3 servatam, ubi tamen paludum nomina non extant. Plura viri docti ad Plinium et Melam I, 9 congesserunt. Nomina locorum et fluminum, quae attulit Vitruvius, mire in libris scriptis variantur a librariis. In Vitruvio lacunam arguit scriptura Codicum, quam obscuravit Iocundus interpolatione intempestiva. Quare signa defectus apposui, et verba a Iocundo adiecta resecui.

Meroen — Omittit Wratisl. Sequens *quod* ex Fran. Cotton. Guelf. Wrat. dedi pro vulgato *quae*.

Astansobam et Astaboam — Vulgabatur *Astabosam et Astaboram*. Sed Sulp. *Basean Soban et Astoban* dedit. Vatic. *Astansobam et Adstoboam*. Cotton. *Astansoban et ad scoboam*. Fran. *Hastansobam et Adstoboam*. Guelf. *Astansobam et Adstoboam*, sed secunda manus fecit *Astoboam*. Wrat. habet *Astansobam et Astaboam*. Iocundus dedit *Astasobam et astaboram*, quod demum Rodianus mutavit nescio quo auctore in *Astabosam*. Varietatem scripturae in aliorum libris, ubi eaedem paludes et flumina eadem nominantur, persequi nunc non vacat.

per montes — Wrat. *ad montes ad cataratam*. Deinde *ab eaque* Vatic. Fran. et sic laudat ex h. l. Salmasius Exercit. p. 298. Idem sequens *se* omisit, ut postea verbum *pervenit*. Denique Wrat. *Suenem* dat.

Elephantida — Quam alii Elephantinen vocant, cum nostro ita appellat Mela I, 9 monente Salmasio l. c.

7.

Mauritania — Wrat. *Mauret*. omisso sequenti *autem*. Deinde

Digitized by Google

fluere Sulpic. Postea Guelf. a prima manu *Antlantis* habet. Sequens *sunt* omittunt Sulp. Guelf. Wrat. Denique iidem libri *occidentem* dederunt in locum vulgati *occidentis*.

ichneumones — Wrat. *ichneumenos*. Deinde *crocodilli* Guelf. Wrat. Sequens *et* omittunt Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. Postea *inpropotamos* Wrat. Guelf. suprascripto *improp.* in Guelf.

8.

Ergo cum — Hinc Capitulum VIII exorditur Wratisl. *cum.* idem omittit. Sequens *maxima* omittunt Sulpic. Cotton. Guelf. Wrat. Post *flumina* iidem libri *magnitudinibus* inserunt, contra Fran. *maxima magnitudinibus* dicitur habere a Friesemanno. *Magnitudinibus* ex Codd. restitui voluit Oudendorp ad Sueton. p. 329 et ante eum Is. Vossius apud Bondam p. 189 quod aliter ferri posse non puto, nisi *maximae* simul scripseris.

ab septentrione — Sulpic. *ad septentrionem.* Idem voluit Wrat. *a septentrionem* dans. Deinde *Afri* omisso *que* Franeck. Postea *cursu* Voss. Denique *habent* Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. *habeat* Voss.

nec fontes — Voss. *nec* omittit, deinde *reliquitur* dat. Sequens *quae* ante *ad* omittit Wrat. Postea *aut aquilonem* Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *aquilonem quae spectant* Wrat.

nisi si — Sulpic. *si* omisit. Deinde *sulfurosum* Wrat. *locus* Voss. Postea *luminosum* Wrat.

et aut calidae — Copulam omittunt Sulp. Voss. Guelf. Wrat. ut sequens *aquae* Sulp. Postea *mala et sapore* Wrat.

est ulla — Wratisl. *ulla est.* Deinde *ad ardentem* Cotton. Idem postea verba *calor eius* mutat in *caleol.* Denique *sapor odor et color* Sulp. *calor* Vatic. Franeck. Voss. Guelf. Wrat. *et mixtus* Wrat.

Addam locum Cassiodori III Epist. 53 qui argumentum idem tractavit, ex Marcelli libro perdito petitum: *Hanc scientiam*, inquit, *sequentibus pulchre tradiderunt apud Graecos ille* (nescio qui) *apud Latinos Marcellus, qui non solum de subterraneis*

Digitized by Google

fluentis sed de ipso quoque ore fontium solicite tractaverunt. Dicunt enim aquas quae ad Orientem Austrumque prorumpunt, dulces atque perspicuas esse, et pro sua levitate saluberrimas inveniri: in septentrionem vero atque occidentem quaecunque manant, probari quidem nimis frigidas, sed crassitudine suae gravitatis incommodas.

AD CAPUT III.

Sunt autem etiam — Sulp. *etiam* omittit. Deinceps *nobli* Wrat. Idem cum Sulp. *quae ita in potione suavis est.* Postea *fontinalis a Camenis* Sulp. *fontalis ab* Guelf. Wrat. Vulgabatur *fontanalis. Camenis* Wratisl. Camenarum aedes et vicus fuit in regione Urbis prima, auctore P. Victore. Festus: *Fontinalia, fontium sacra, unde et Romae fontinalis porta.* Fontinalia memorat Varro L. L. 5, 3 p. 57 ed. Bipont. Fontinalem portam Livius 35, 10. deum Plautus Stichi 5, 4, 17. Fonticolas Camoenas Augustinus de Musis 3, 7. Livius I, 21 lucum a Numa Musis dedicatum ait, quem medium ex specu opaco fons perennis rigabat aqua. Is fuit extra portam Capenam, quae primum Camena, et a fontibus fontinalis vocata fuit, ut ex Asconio Pediano docet ad h. l. Philander. Marcia aqua ab Anco Marcio primum ducta in urbem nomen accepit.

a natura — Cotton. Guelf. Wrat. *ab natura.* Deinde *sulfur* Wrat. Verba *circa se* omittunt Sulp. Voss. Guelf. Wrat.

fervidum — Wratisl. *fervidam* — *et si ita qui in his locis.* Deinceps *dulces aquae* Cotton. Sequens *offensi* est dictum pro *offendentes* eum vaporem.

2.

Sunt etiam — Hinc Capitulum IX exorditur Wrat. Deinde *et ab eo per longum* Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *et ab eo loco* Sulp. Postea *procurrentes.*

flumen Albula — *Ardeatino* — Harduinus ad Plinii 31 c. 2 corrigit *fluens.* recte, puto. Sed is surripuit correctionem, uti solet

Digitized by Google

alibi, Perralto ad h. l. *Egelidas* vocat Plinius l. c. Martialis 1 Epigr. 13 *Canaque sulphureis Albula fumat aquis.* Idem libro 4 *crudarum nebulae quod Albularum.* Aluminosas vocat Galenus libro 8 Methodi medendi. Philander addit, coniecta in eas semina candido tectorio veluti saccharo obduci, quibus puerorum et virorum procacitati imponi, dum ea vice tragematum devorant.

Pro *Ardeatino* Vincentius *Reatino* posuit. Neutram aquam sulphuratam aliunde novimus, nisi quod Baccius de Thermis libro 4 cap. 13 refert ex aedificiorum reliquiis prope Ardeam coniici posse aquas eius loci sulphuratas olim fuisse frequentatas a civibus romanis.

cum sint frigidi — Guelf. Wrat. *sunt.* Deinde *quia cum* Vincent. qui verba *alte penitus* omittens *inciderint* dat. *aliae penitus* Wrat.

offensi — Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *offensa.* Deinde Sulp. *recipiunt in se.* Cotton. *in se* omittit. Postea *ut ita inflati inventi* Guelf. Wrat. Etiam Vatic. Fran. Cotton. *ut ita* dant. *ita ut inflatūri venti* Vincent.

coacti — Vincentius addit *alias tracti.* Deinde *crebre* Wrat. *screatu* Vincentius dat et postea *egrediantur.* Eadem scriptura fuisse videtur in libris, qui *ut ita* habent. Quid in *screatu* lateat vocabuli, nondum divinare potui.

coacti — Recte Philander spiritus collecti vel concepti interpretatur. Sed in verbis *offensi vehementi fragore* haereo, quae quamvis eodem modo uti supra *eo vapore offensi* interpreteris dicta pro *offendentes fragorem*, tamen sententiam a ratione Vitruvii alienam dant. Fragor enim fit e congruentibus humore atque igni, sed e fragore nihil virium concipiunt aquae. Perraltus vertit: *le combat qui se fait à la rencontre du feu et de l'eau, cause un fracas, dont il s'élève — quantité de vents.* Quem sequitur Galiani. Contra inepte Rode: *so nehmen die Wasseradern von dem heftigen Geprassel eine Menge Luft ein.* Quare equidem verbum *offensi* retraho post *fragore*, ita ut aqua et ignis vehementi (cum) fragore congruere et concurrere dicantur.

Digitized by Google

a saxis — Ita Franeck. Verba sequentia *aut alia vi* omittunt Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. qui *continentur* dederunt, cum vulgo sit *detinentur*. Sed Fran. *continenter* dicitur habere. Hi igitur libri voluerunt cum Franeck. *a saxis* dare, quod recepi in locum vulgati *aut saxis*, verba autem a Iocundo addita seclusi. Denique *extrudunt* Fran. dat.

grumorum tumulos — Grumos Philander montes interpretatur.

3.

Itaque qui putant — Secundum vocabulum Voss. tertium Guelf. Wratisl. sequens *tanta* Franeck. Voss. omittunt. Postea *a latitudine* Wrat. Denique pro *posse* Guelf. Wrat. *fosse*, Cotton. *fossae* dant.

decipiuntur — Wrat. *decipiunt*. Sequens *in summis labris plenum* reddit graecum *ἐκχειλής*.

sed aquae — Cotton. *sed ea aquae*. Deinde *mensurae* Sulp. Cotton. Wrat. *mensura* Fran. Postea *habens tribus* Guelf. Wrat. *habens tris aut duas* Fran.

operculumque — collocatum — Voss. Guelf. Wrat. *opertumque*. Franeck. *operculo — collocato*. Postea *raritatem naturalem* Wrat. Denique *resedit* Cotton. Guelf. Wrat.

ea capita — Pronomen deest in Philandreis et sequentibus Edd. quod ex Iocundea reddidit Rodiana consentientibus libris scriptis. Deinde *sint* Sulp. *in angustiis* Wrat

compressa ruunt — Fran. Cotton. *compresserunt*. Sequens *in* omittit Voss. Postea *bullit* Voss. Turnebus Advers. 6, 13 *bullitu* correxit. Recte, puto.

simul autem — Barbarus, Philandreae et Laetiana *simulatque*. Deinde *sunt latius* Guelf. Wrat. Postea *examinati* Sulpic. Vatic. *exanimati* Fran. Guelf. Wrat. Vulgatur *exinaniti*. Denique *raritatem* Wrat. *varietates* Vatic. et statim *potestates* Wrat.

resident — Ita Sulp. pro *residunt*. Sequens *sui* damnavi cum Sulp. Voss. Guelf. Wrat. *proprietate* Cotton. Guelf. Wrat. dant. *in libramenti proprietatem* est pro *in libramentum proprium*.

Digitized by Google

4.

Omnis autem — Hinc Capitulum X exorditur Wrat. Sequentia *calida ideo* omittit Voss. Postea *quidem* omittunt Franeck. Vincent. *quod* dant Vatic. Cotton. Wrat.

in pravis rebus — Hanc scripturam Sulpic. Vatic. Guelf. Wrat. Vincentii, (Cotton. *paravis*, Fran. *aliis* dant) Iocundus inepte in *praeviis* mutavit. Deinde *percoctam* Wrat.

nervorum — Wrat. *ventorum*. Deinde *exurendoque* ex Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. Vincentio restitui in locum Iocundei *exugendoque*. Sequens *caloribus* omittit Vincent. Idem *corpore* habet.

paralysi — Wratisl. *paralisi*. Sequens *fovendo* restitui ex Sulp. Guelf. Wrat. Vincentio in locum Iocundei *fervendo*. Postea *refrigeratione* Guelf. Wratisl. Denique *calore sui* Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Wrat. et statim *recipiunt* Vatic.

ex hoc — Praepositionem omittunt Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Deinde *continentur* Wrat. Inepte dicitur antiqua membrorum curatio pro status antiquus.

5.

nitrosum — Wratisl. *introrsum* — *Pinniae*. Idem sequens *aliis* omittit. Pro *quod* Sulp. Fran. *que*, Guelf. Wrat. *quae* dant. *Pinnenses* in *Vestinis* nominat Plinius 3 c. 12 monente Philandro, qui oppidum hodie *Penna* vocari ait. *Pinnes ager* Frontino, *Πινῆται* Diodoro in Excerptis incolae, oppidum *Πίννα* Ptolemaeo Geograph. 3 c. 1. Cutilias aquas nominat Plinius 31 c. 2. Idem cap. 6. *Est autem utilis sulphurata nervis, aluminata paralyticis aut simili modo solutis; bituminata aut nitrosa, qualis Cutilia, bibendo atque purgationibus.*

per alvumque — Wrat. *per aliumque*. Vincent. *per alumenque*. Deinde *plumbum*, *ferrum* Wrat. *aes* omisit Sulp. et *que* post *reliquae* cum Wrat.

[*contraria*] — Omittunt Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl.

Digitized by Google

uti sequens *quam* Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *sulfure* dat Wratisl. Iocundeam correctionem seclusi, ut feci etiam in sequentibus.

[*emittit; qui*] — Haec est interpolatio Iocundi. Sulp. pro his dat cum Cotton. Wrat. *cademque per potiones.* Franeck. Guelf. *eaedemque p. p.* Wratisl. deinde *portiones* dat, et postea cum Cotton. Guelf. *iniit.* Sulp. *intrant* habet. Hanc Codicum scripturam iuxta interpolationem Iocundi posui.

attingunt — eos durant — Cotton. Guelf. Wrat. *attingit — durat.* Vatic. 2. *eorum* habet. Deinde *e longitudine* Cotton. *se e long.* Wrat. Postea *nervicos* Sulp. Wrat. Vatic. Cotton. Denique *spissionibus* Cotton. Wrat.

6.

quae cum — Wratisl. pronomen omittit; deinde *per lucidas venas et ipsa uti flos* Sulpic. *perlucidas et ipsa* Cotton. Guelf. Wrat. *perl. ex ipsa* Fran. Hinc Iocundus *spuma* effecit, dubia coniectura, cum exempla a Vitruvio posita aliunde ignota sint.

consideratur — Ita Guelf. a secunda manu scriptum habet. *consideretur* Wrat. Vulgatur *considerantur.* Postea *huiusmodi* Philandreae cum Laetiana.

in Asty et ad — Sulpic. *masti usque ad portum Pyreum,* quam scripturam Hermolaus de tubis mammatis Plinii interpretabatur primum, sed deinde alteram lectionem *in Asty* probavit. Guelf. *in asty et ad portum Piraeum.* Wratisl. *nasci et ad p. Pireum.* Vulgatum igitur *et in Asty et ad p.* correxi, copula omissa. Strabo 9 p. 361 ed. Siebenk. *εἰσὶ μὲν οὖν αἱ πηγαὶ παθαροῦ καὶ ποτίμου ὕδατος, ὥς φασιν, ἐκτὸς τῶν Διοχάρους πυλῶν πλησίον τοῦ Λυκείου· πρότερον δὲ καὶ πρήνη κατεσκεύαστό τις πλησίον πολλοῦ καὶ καλοῦ ὕδατος· εἰ δὲ μὴ νῦν, τί ἂν εἴη θαυμαστόν, εἰ πάλαι πολὺ καὶ καθαρὸν ἦν, ὥστε καὶ πότιμον εἶναι, μετέβαλε δὲ ὕστερον.* Pausanias I, 14 iuxta Odeum prope arcem (in Asty) esse ait *πρήνην, καλοῦσι δ' αὐτὴν ἐννεάκρουνον, οὕτω κοσμηθεῖσαν ὑπὸ Πεισιστράτου. φρέατα μὲν γὰρ καὶ διὰ πάσης τῆς πόλεως ἐστὶ, πηγὴ δὲ αὕτη μόνη.* Antea fons iste Callirrhoe voca-

Digitized by Google

batur, uti tradit Hesychius, qui eundem etiam δωδεκάπρουνον dictum refert. Thucydides 2, 15 de arce vel acropoli: καὶ τῇ πρήνῃ τῇ νῦν μὲν τῶν τυράννων οὕτω σπευασάντων ἐννεακρούνῳ καλουμένῃ, τὸ δὲ πάλαι φανερῶν τῶν πηγῶν οὐσῶν καλλιῤῥόῃ ὠνομασμένῃ, ἐπεὶνῃ τε ἐγγὺς οὔσῃ τὰ πλείστου ἄξια ἐγρῶντο, καὶ νῦν ἔτι ἀπὸ τοῦ ἀρχαίου πρό τε γαμικῶν καὶ ἐς ἄλλα τῶν ἱερῶν νομίζεται τῷ ὕδατι χρῆσθαι. Ad nuptialia sacra aqua Callirrhoae adhibebatur, teste Harpocratione in λουτροφόρος, ubi consule Valesii annotationes. Luciani pauperculus I p. 125 ed. Bipont. dicit πότὸν δὲ ἡ ἐννεάπρουνος. Ita Alciphronis parasitus 3 Epist. 49 nemine invitante ad coenam τῆς ἐννεαπρούνου πίνει. Antisthenem Aristippus in Socrat. Epistol. p. 25 ita affatur: ἀπὸ τῆς ἐννεαπρούνου λούου τε καὶ πῖνε. ita misero imprecatur. Fons erat iuxta Ilissum. Plinius 31. cap. 3. *Enneacrunos Athenis nimbosa aestate frigidior est quam puteus in Iovis horto. At ille siccitatibus riget.* Idem 4 sect. 11. *In Attica fontes Cephissia Larine, Callirrhoe enneacrunos.* Cephissiam memorat Gellius 18, 10 nemo alius Larinen. Pharmacusan memorat Platonis Phaedrus. Vitruvius enneacrunon salientium vocabulo significat.

Troezene — Ita Sulp. pro *Troezeni.* Wrat. *Troegen* — *vitare.* Deinde *cibideli habeant* Guelf. *tibicleli habeant* Wratisl. Etiam Fran. Cotton. *habeant* dant. Denique *omnis* Wrat. Plinius 31 sect. 8 *aquarum culpa in Troezene omnium pedes vitia sentiunt.* Isocrates in Aeginetica c. 12 de Troezene: ὅτι τὸ χωρίον ἐπυνθάνετο νοσῶδες εἶναι — καὶ οὐκ ἔφθημεν ἐς Τροιζῆνα ἐλθόντες καὶ τοιαύταις νόσοις ἐλήφθημεν, ἐξ ὧν αὐτὸς μὲν παρὰ μικρὸν ἦλθον ἀποθανεῖν et reliqua.

Ciliciae — Vatic. Franeck. Wratisl. *Cilicia.* Deinde *civitas* Vatic. Cotton. Wrat. *Tharso* Wrat. Idem *Cidnus* — *macerante.* Guelf. *dolores.* De re consentit Plinius 31 cap. 11 et Strabo libro 14. Is. Tzetzae locum ad Lycophronem p. 164. Ἀλφειὸς τῆς Ἀρκαδίας ποταμὸς ἴδιαι τοὺς ἀλφοὺς, καὶ κατὰ Βιγρίδιον δὲ ποδαγριῶντας ὁ Κύδνος. Th. Reinesius Var. Lect. p. 118 ita corrigi

Digitized by Google

voluit, ut *Βιτρούβιον* scriberetur. De qua coniectura viri doctissimi dubitari potest.

7.

suas habent proprietates — Sulp. Guelf. Wrat. *habent suas.* Deinceps *virtutes et proprietates* Wrat. Postea *ut in* Sulpic. Wrat. Sequens *Himeras* revocavi ex Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Vincentio pro *Himera.*

contra Etruriam — Ita ex Guelf. Franeck. Cotton. vulgatum *Aetnam* correxit Rodiana, praeeunte Wesselingio ad Diodori T. II p. 402 et in Observat. p. 271. *ruriam* truncate Wrat. dat. De Himera vide Lycum Rheginum tradentem in Apollonii Mirabil. cap. 148 ibique Ioh. Beemannum in annotatione. Himeras hodie *Salso* audit, sed diversus plane a fluvio, qui hodie *Giarreta* vocatur, quem veteres scriptores confuderunt cum Himera, docente nostrate *Bartels*, *Briefe über Kalabrien und Sicilien* T. II p. 18 seqq. ut annotavit Rode.

percurrit — Wratisl. *pertinxit*, Vincentius *decurrit.* Post *dulcedine* Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. inserunt *quae.* Sequens *pars* omittit Cotton. *parte* Guelf. Wrat.

quae per eam — Pronomen omittunt Cotton. Guelf. Wratisl. Deinde *Paraetonia* Fran. Cotton. Sequens *quod* pro vulgato *quo* dedi ex Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. Postea *est ad Ammonem* Wratisl.

palustres — Wratisl. *plaustres.* Deinde *colegatum* Voss. A verbis *Sunt autem* Capitulum XI exorditur Wrat. *Sunt ergo* Sulp. Denique *alii* Sulp.

et lacus — Copulam omittunt Guelf. Wratisl. Sequens *salis fodinas* ex Wrat. dedi pro *salifodinas.* Postea *currentes* Vincentius habet.

8.

oleo fontes — Posterius vocabulum restitui ex Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. Deinde *Salis* Wrat *solis* minore litera scriptum habet Iocundus.

Digitized by Google

in India, qui — Voss. *in* omittit; *quae* Guelf. Wrat. *Carthagine* ex Sulp. revocavi. Vulgatur *Carthagini.* Voss. *Karthani*, Wrat. *Cartagini*, Fran. *Karthagini.*

fons est — Verbum omittit Guelf. Wrat. Sequens *ut e scobe citreo* dedi cum Salmasio e Codice in Exercit. p. 668, qui Vitruvium citrum cum cedro permutasse censebat. Turnebus Advers. 6, 13 malebat: *uti scobs citrea.* Vulgabatur *uti scobe.* Aristoteles in Admirandis cap. 123 habet τοῦ κέδρου τοῖς ἀποχρίσμασιν ὁμοίαν. *uti scobis citreae* aut *citreorum* malebat Philander. *scobis citreae* dedit Barbarus.

ungi — Guelf. Wrat. *ungueri*, Cotton. *ungeri.* Deinde *Zachinte* Fran. Sequens *sunt* omittit Wratisl. Postea *evomunt* ex Fran. Guelf. Wrat. dedi pro *vomunt.*

Sub Babylone — Praepositionem ex Sulp. restituit Rodiana. *Babiloniae* dedit Barbarus. Deinde *inanii* Wrat. Postea *Limni aspaltis* Sulpic. *aspartacis* Fran. Guelf. Wrat. Vitium correxit Schottus Observ. human. 5, 26. *asphaltis* Iocundeae, Philandreae et Galiani dederunt.

structo muro — Fran. Guelf. Wrat. *structum murum.* Deinde *Samemmis* Fran.

Ioppe — Sulp. Guelf. Wrat. *Itope.* Ciseranus *Tope* vertens scripturam *Iope* annotavit. Arabiam Numidarum Turnebus Advers. I, 31 comparabat cum Nicandri Gerraeis Nomadibus Alexiph. 244 Γερραῖοι Νομάδες, οἵτε παρ' Εὐφρήταο ῥόον πολέοντες ἀρούρας Χραίνουσι. Rode apposuit Plinii Arabiam Nomadum 5 cap. 15, cuius incolae libri 6 cap. 30. Nomades Arabiae audiunt. Numidas videtur ipse Vitruvius errore nominasse, quem communicavit cum Interpretibus, excepto Rodio.

9.

lapicidinae — Sulpic. Vatic. Wrat. *lapidicinae.* Sequentia verba *extra terram* omisit Sulp. Deinde *reicit a se* Wrat. Denique *Capadocia* Wrat.

Tuana — Wratisl. *Tyrana.* Voluit *Tyana* dare, ut Graeci

Digitized by Google

vocant. Deinde *in quo lacu* Guelf. Wrat. Postea *demersa* Sulp. *dimissa* Fran. Denique *invenitur* Vincentius.

10.

ex qua circum hortos — Fran. Guelf. Wrat. et Codd. laudati ab Oudendorpio ad Apuleium p. 176 *e quibus*. Deinde *ortos* Wrat. Postea *inductis*.

[*et*] *ita quotannis* — Wrat. *itaque quodannis*. Copulam omittunt etiam Sulp. Guelf. Deinde *faciundo* Guelf. Postea *in his crustis* Sulp. Fran. Wrat. De Hierapolitanis his aquis eadem narrat Britannus Chandler in Itinerar. Asiatico p. 325 versionis germanicae.

is nascitur succus — Wrat. *hiis*. Vincentius *nascuntur succus subest*, omisso pronomine. Ingeniose Perraltus scribendum coniecit: *quibus fons nascitur, succus subest*. Deinde *aeris ardore congelatur* Vincentius. Denique *areis salinarum* Sulpic. Vatic. Fran. Vincent. Pro *videtur* est in Wrat. *utitur*. A verbis *Item sunt* Capitulum XII exorditur Wrat.

11.

Hypanis — Sulp. *hispanis*, Wratisl. *Hupanis*. Sequens *qui* omittunt Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. Postea *milia* Sulpic. Guelf. Wrat. hic et paulo postea.

admiscetur — Wratisl. hic et ubique *ammiscetur*. Deinde *fodiuntur* Guelf. Wratisl. *et aqua* postea Sulpic. Guelf. *a aqua* Wrat. Denique *amarem* Sulpic.

12.

videtur — Wrat. *utitur*. Pro vulgato *ederent fructus* margo Guelf. annotat in aliis esse *temperarent fructus*, quod recepi lubens.

insulam Lesbon — Ex coniectura Philandri *apud insulam Lesbon* dedit Philander. Deinde *protirum* Sulp. Wrat. *protyrum* primus dedit Iocundus, *protropon* Philander correxit ex Athe-

Digitized by Google

naeo I p. 30. ubi est: *οἱ δὲ Μιτυληναῖοι τὸν παρ' αὐτοῖς γλυκὺν οἶνον πρόδρομον καλοῦσιν· ἄλλοι δὲ πρότροπον ἢ πρόδρομον.* At ita manet dubium *prodromon* an *protropon* sit scribendum. At idem Athenaeus 2 p. 45. *τὸν καλούμενον πρότροπον, τὸν γλυκὺν Λέσβιον.* Hesychius eundem *πρόουρον* dictum annotavit, in quo cum insit similitudo maior cum *protiro* vel *protyro* quam cum *protropo*, servandam censui librorum scripturam, dum vera aliunde investigetur. Philander tamen ait in manuscriptis Codicibus *protropon* legi.

Maeoniam catacecaumeniten — Veram Philandri emendationem in locum vulgati *Maloniam Catacecaumenen* recepi cum Galiano et Laeto. Sulpic. Wrat. *catacecaumen*, Guelf. cum Vatic. *catacecaumenem*, quod dedit Iocundus. Sed hoc ipsum vocabulum Ciserano iam fuit vitiosum visum. Posuit simul scripturam *καταχεσμένον*, et plurium librorum *catacecaumenon*. Compara Plinium 14 c. 7 Strabonemque libro XII et XIII ad Plinium etiam laudatum ab Interpretibus.

Meliton — Sulp. Guelf. Wrat. *Moliton*, Ciseranus *Milcton* annotavit. Philander *Tmolium* aut *Tmoliten* coniecit scribendum, a Plinio et Galeno pluribus locis memoratum vinum. Non dubitavi hoc vocabulum vulgato praescripto substituere.

Mamertinum — De quo Plinius 14 cap. 6. Martialis XIII Epigr. Sequentia verba turbata fuisse a librariis patet inde, quod a Fundis Fundanum et Caecubum ab agro Caecubo vocatum separatim nominant et suis notis distinguunt scriptores latini, annotante etiam Philandro. Vitium arguit etiam structura verborum subito mutata et laborans et varietas scripturae. Fran. enim cum Wrat. *in Terracinam* habet, sequens *et* omittit Wrat. postea *Caesibum* Guelf. Wrat.

procreare — Vulgatum *procreari* mutavi, ne cum Philandro opus esset *apud insulam* scribere supra. Ita enim oratio bene procedit, excepto illo loco *in Terracina* — *locis pluribus* vitioso et corrupto.

Digitized by Google

cum terrenus humor — Sulp. *terrenus cum humor.* Verba sequentia *proprietatibus — profundat* omisit Fran.

saporum — Guelf. Wrat. *sapores.* Voluerunt *saporis* dare. Postea *sit infusus* Guelf. Wrat. Deinde *emittit materiam* Sulpic. Wrat. Perraltus *saporum* in *arborum* mutari voluit, ne sapor bis nominaretur. Sed *saporum* pertinet ad *proprietatibus;* et fere malim ordine mutato scriptum: *nisi terrenus humor cum suis proprietatibus saporum in rad. inf.* et cet.

13.

arundinibus et iuncis — Sulp. Wrat. *et vineis.* Calamum et iuncum odoratos intelligi monet Philander. Deinde *thuriferae* Wratisl. Postea *bacas* Sulpic. Guelf. *bachas* Wratisl. Denique *mirrhae glebulae* Wrat. Etiam Sulp. Guelf. *glebulae* dant.

omnibus terrae — Guelf. Wrat. *omni terra* omissis verbis *et locis.* Sequentia *eodem genere — regionibus et locis* omisit Fran.

inclinatio mundi — Wrat. *inclinationes.* Deinde *proprius ut longius* Guelf. Wrat. Postea *nec solum* Guelf. Denique *pectoribus* Wrat.

discernuntur — Omisit Fran. Guelf. Wrat. Deinde *similiter* Vatic. Guelf. Wrat. Postea *generibus ad solis* Vatic. Denique *pararentur* Guelf. Sulp. Fran. Vatic. Wrat. Sed Guelf. margo lectionem Iocundeam annotavit.

14.

Sunt enim — Sulpic. *Sunt etiam.* Deinde *Boeomtiae* Wrat. Postea *et Cephiar — Latinus Craris* Wratisl. *Lucanis aeraris* Guelf. *Cratis* Sulp. *eraris* Fran. *aeraris* Vatic. *Sequanus Araris* Codex Toletanus Schotti Observ. 5, 26.

Troiae — Sulp. Fran. Wrat. *Troia.* Deinde *Clazameniorum et Erythraearum.* Postea *ad flumina* Sulpic. Wratisl. Denique *pectora* Wrat.

adiguntur — Guelf. *adicuntur*, Wratisl. *adiciuntur*, Vatic. *adiiciuntur.* Deinde *leuchophaea* Wrat.

Digitized by Google

proseminat — Guelf. Wrat. *non seminat.* Sequens *cuiusque* omittit Wrat. Postea *cum in campis* Sulp. Wrat. *quod in c.* Fran. Denique *pectora* Wrat. et *feruntur* pro *dicuntur* Sulp.

15.

Terracinae — Guelf. Wrat. *Terrecinae.* Deinde *Neptunus* Wrat. Postea *privarentur* Sulpic. Denique *quam per antiqui* Wratisl.

et Chrobsi Thraciae — Ita Fran. Guelf. Wratisl. *et crobsi tratia* Sulp. *Chrobs* etiam Vaticani pro vulgato *et apud Cychros in Thracia.* Deinde *immoriuntur* Wrat. Primus Iocundus *cychros in Thracia* dedit, *apud* cum Philandro addiderunt Laetiana, Galianea et Rodiana ex falsa scriptura loci Pliniani 31 cap. 1. *Thraciae* scribi iussit Wesseling. Probabil. p. 336. Sotionem comparans in Excerptis: *Θεόπομπος ἱστορεῖ πρήνην ἐν Χρωψὶ τῆι Θράκης, ἐξ ἧς τοὺς λουσαμένους καρυχρῆμα μεταλλάσσειν.* Cf. Antigoni Carystii c. 156. ubi est *Κίγχρωψι*, in Aristotelis Admirandis *Κύκλωψι* scriptum est. Iam antea Turnebus Advers. 6, 13 ex Edd. antiquis comparato loco Sotionis *Chrobsi Thraciae lacus* scribendum esse viderat.

Item in Thessalia — Wrat. hinc Capitulum XIV exorditur. Deinde *beluarum genus* Sulpic. Aliunde Plinius, monente Philandro, 31 cap. 4. *alter circa Thessalica Tempe, quoniam visus omnibus terrori est, traduntque etiam aes ac ferrum erodi illa aqua.* — *Profluit, ut indicavimus, brevi spatio, mirumque, siliqua silvestris amplecti radicibus fontem eum dicitur semper florens purpura.* Multo atramento sutorio infectas aquas ita argui censuit Philander.

16.

quo loci — Guelf. Wrat. *quo loco.* Deinde *Euripedes* Wrat. Plinius 31 sect. 19. *duo rivi confluunt, alter saluberrimi potus, alter mortiferi.*

in unum, e quibus ad unum — Ita cum Fea et Guelf. Wrat.

Digitized by Google

Rodiana vulgatum *in unum accumbentes* supplevit et correxit. Scilicet in Sulpicii Codice exciderant verba *e quibus ad unum* propter similitudinem vocabuli *unum*. Vincentius Speculi naturalis 6, 41 ex h. l. laudavit: *concurrunt, ad quorum unum incumbere viatores solent*. De lacuna admonuit etiam Philander.

pransitare — Sulp. Vatic. Franeck. Guelf. Wrat. *transitare*. Deinde *in altera parte* Philandreae, Laetiana, Galianea, quam scripturam probavit Fea.

Nonacris — Fran. Wrat. *Non agris*, Guelf. *in agris*. Deinde *ex saxo* Wratisl. Postea *stigos ydor* Wratisl. *stygios* Guelf. Vatic. Franeck.

neque ferreum — Guelf. *nec f.* Deinde *subsistere* Sulp. Iocundeae, Galianea, *sustinere* Philandrea, Rodiana, Guelf. Wrat. Varietas orta est ex scriptura *substinere*.

dissilit — Wrat. *dissidit*. Deinde *nihil aliud nisi mulina ungula potest* Sulp. Postea *provincia — perlatum* Vatic. Guelf. Wrat. Denique *abea ea* Wrat. Vulgatum *perlatam* necessario corrigendum erat; quanquam vel sic oratio dura maneat. De historia compara Plinium 30 c. 16. Curtium 10 c. 10. Plutarchi Alexandrum c. 17. Aeliani h. a. 10, 40. Pausaniam Arcadic. 18.

17.

Cotti — Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *Crobi*, quod ipsum Ciseranus vertit. Turnebus Advers. I, 31. *Orobios Ligures* similes esse *Crobi* vocabulo monens, tamen *Cotti* praefert, unde *Cottianae Alpes* Plinii et *civitates Cottianae*.

quam qui gustant — Guelf. Wrat. *ex qua qui*. Sed Franeck. omittit *quam*. Sulp. *quam gustat*.

via Campana — Wrat. *campania*. Salmasius Exercit. p. 85. *Flaminia* corrigi voluit. Deinde *lacus* Sulpic. Vatic. 1. Postea *ibique avium et lacertarum* Sulp. Guelf. Wrat. Plinius 7 c. 2. *haud procul urbe Roma in Faliscorum agro familiae sunt paucae, quae vocantur Hirpi; hae sacrificio annuo quod fit ad montem Soractem Apollini* et cet. Idem 31 sect. 19. *Varro ad*

Digitized by Google

Soractem in fonte, cuius sit latitudo quatuor pedum, sole oriente eum exundare ferventi similem: aves quae degustaverint, iuxta mortuas iacere. Namque et haec insidiosa conditio est, quod quaedam etiam blandiuntur aspectu. ubi Interpretes tacent. Ego ob huius loci auctoritatem veterem Codicum scripturam *ibique avium* restitui pro Iocundeo *ubi anguium.*

Lyncesto — Wrat *Lincesto.* Graece Epiri oppidum *Λύγκος* vocatur ab Aristotele Meteorologic. 2, 3. Sed Sotion in Excerptis: *Θεόπομπος ἐν Λυγκηστῷ φησι πηγὴν εἶναι τῇ μὲν γεύσει ὀξίζουσαν, τοὺς δὲ πίνοντας μεθύσκεσθαι ὡς ἀπὸ οἴνου.* Sed Callimachus Antigoni Carystii cap. 130 ex Theopompo refert *ἐν Λυκήταις*, ubi scribendum videtur *Λυγκησταῖς:* sed Vitruvius in Sotione reperit *Λυγκηστῷ* scriptum. Deinde *Vienna* Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. *Vicinia* Wrat. Philander ait in aliis Codd. *Virenna*, *Virena*, in quibusdam *Vienna* legi scriptum. Vitium vulgatae scripturae quemadmodum sit corrigendum, ipse reperire non potuit. Sed Perraltus attulit Budaei correctionem et probavit *Velino*, ductam ex Plinii hoc loco 31 cap. 1. *In Aenaria insula calculosis mederi. Et quae vocatur Acidula ab Teano Sidicino quatuor milibus passuum: haec frigida. Item in Stabiano, quae dimidia vocatur, et in Venafrano ex fonte acidulo. Idem contingit in Velino lacu potantibus.* Teanum Sidicinum cognomine Plinius 3 sect. 9 post Capuam, Aquinum, Suessam, Venafrum, Soram nominat, ut distingueret a Teano Apuliae, de quo is sect. 16 refert. *Τέανον Σιδικηνὸν* Strabo, Vitruvius, ut ab Apulo separaret, post nominatam Italiam Campaniam adiungit Teano. Male Philandreae, Laetiana et Galiani *Campana Teano* dederunt, ex Iocundea *Campania Theano* repetiit Rodiana. *Velinus* edidit ex Budaei coniectura Galiani, sed Budaeus *Velino* scriptum voluit. De lacu Velino Plinius 2 sect. 106 *in Piceno lacu Velino lignum deiectum lapideo cortice obducitur.* Proprie tamen erat in Sabinis dicendum. Libro 3 sect. 17 *Sabini Velinos accolunt lacus.* ubi monent Interpretes alterum lacum a Velia oppido vicino vocatum, alterum Reatinum, hodie *Lago di S. Susanna*

Digitized by Google

dictum, cum ille hodie *Lago di Pié de Luco* audiat. Villam Reatinam ad lacum Velini memorat Varro R. R. 3, 2, 3 sed sect. 9 est *villa tua ad angulum Velini.* Virgilius Aeneidos 7, 712. *Rosea rura Velini* nominat. In Vitruvio optio quasi lectori datur ex loco Plinii inter Venafranum et Velinum agrum; sed cum *Velino* propius a scriptura Codicum vitiosa abesse videatur, id in locum vulgati *Virena* substitui.

habent — uti — qui nascuntur — Wratisl. *habeant*, Sulpic. Guelf. Wrat. *ut*, Wratisl. *quae.*

18.

ideo videtur — Sulpic. *ita ideo.* in quo varietas scripturae inesse videtur, ut in sequentibus *acer et acidus.* Pro *videtur* Wrat. *utitur.* Deinde *inierint* Vatic.

eae res — Sulpic. Wrat. *hae res.* Deinde *appositum* Sulpic. Iocundeae, *positum* ex Guelf. Wrat. dedit Rodiana, *impositum* Philandreae, Laetiana, Galiani.

cortex eius — Haec omisit Sulp. Deinde *molescet* Wratisl. Postea *infusum* Sulp. *diffusum* Wrat. Denique *oblitum fuerit* Sulp. *oblitum erit* Guelf. Wrat. Quare in vulgato *si erit* particulam seclusi. Plinius 10 sect. 80. *Ova aceto macerata in tantum emolliuntur, ut per annulos transeant.*

fiat cerussa — Sulpic. *fiet.* Wratisl. *cerusa.* Deinde *fiat aerugo* Wrat.

19.

saxa siliceae — Calcaream naturam silicum hic locus omnium manifestissime arguit. Vide dicta ad 2, 7, 1.

ab igni — Sulp. *igne.* Verba *et dissolvuntur* omisit Wratisl. Idem deinde *eisdem — calculosis — curare* scriptum habet. Plinius 33 sect. 21 de metallicis cuniculis: *Occursant in utroque genere silices; hos igni et aceto rumpunt.* Idem 23 sect. 27. *Saxa rumpit infusum, quae non ruperit ignis antecedens.* Hannibalem ita Alpium saxa cecidisse sibique viam ad Italiam

Digitized by Google

aperuisse narrat cum Livio libro 21 Plutarchus in vita eius. De margaritis idem Plinius 9 sect. 58 *aceti asperitas visque in tabem margaritas resolvit.* Horatii Sat. 2, 3, 239 *Filius Aesopi detractam ex aure Metellae — aceto diluit insignem baccam.*

20.

Sunt autem — Hinc Capitulum XVI exorditur Wrat. Deinde *ex quo eum sine vino.* Sulp. *ex quo eam sine vino.* Fran. *ex quo eam aquam sine vino.* quam scripturam vulgatae *ex quo etiam* substitui. Vincentius *eam sine vino* omisit.

et in Alpibus — Sulpic. *in* omisit, deinde *gucturibus* dedit. Philander putat intelligi habitatores vallis Gillerae, quae distet ab Oeno octavum lapidem meridiem versus. *Medullos* Plinius 3 cap. 20 e trophaeo Alpium nominat, quos ad partem Sabaudiae, quae *Maurienne* hodie audit, pertinere censuit Gallus *Bouché.*

21.

In Arcadia — Sulp. Guelf. Wrat. Franeck. *in* omittunt; deinde *Clitori* erit ablativus, si bene habet; sed *Clitoris* scribendum suspicor: Graece dicitur *Κλείτωρ.*

spelunca profluens aquae — Pausanias 8, 18, 3 *ὑπὲρ δὲ τὴν Νώνακριν ὄρη τὰ καλούμενα Ἀροάνια καὶ σκήλαιόν ἐστιν ἐν αὐτοῖς. ἐς τοῦτο ἀναφυγεῖν τὸ σκήλαιον τὰς Θυγατέρας τὰς Προίτου μανείσας λέγουσιν, ὡς ὁ Μελάμπους θυσίαις τε ἀποῤῥήτοις καὶ καθαρμοῖς κατήγαγεν ἐς χωρίον καλούμενον Λουσούς.*

quam qui biberint — Guelf. Wrat. *quo qui b.* Sulpic. *bibunt.*

hac sententia — Sulpiciana *huius sententiae* rectius habet. Guelf. Wrat. *haec sententiae* propius a vero abest quam vulgatum.

Epigramma — subscriptum — Haec cum ipso hoc et sequentibus epigrammatibus omisit Wrat. omisit etiam Sulpiciana verba graeca omnia. Habet ea tamen Guelf. et Franeckeranus Codex cum duobus aliis Musei Britannici, quos inspexit Britannicus interpres *Newton.*

ἐσχατιὰς — Is. Vossius ex Hesychii glossa *Εἰτίσπαι πηγὴ*

Digitized by Google

παρὰ τοῖς Κλειτορίοις h. l. malebat εἰτίσκας scriptum in annotationibus MSS.

ἀλλὰ σὺ μήτ' ἐπὶ λουτρὰ βάλῃς χρόα — In Guelf. manifesto νάμασι μήτ' ἐπὶ λουτρὰ scriptum est, reliqua sic: βατιτ εχραμ, in quo βάλῃς χέρα latere suspicari possis. Brunckius in Analectis T. III p. 191 dedit χροΐ ex Sotione, qui idem epigramma retulit in Excerptis Mirabilium, a Sylburgio additis Aristotelicis Mirabilibus narrationibus. Sed doctissimus Anthologiae Interpres Iacobs recte comparavit Euripidem Orestis versu 305 λουτρά τ' ἐπὶ χροὸς βάλλε.

πημήνῃ — δ' ἐμὴν — Haec verba Guelf. omisit. Franeckeranus πηνη συντεσεοντα μέθης tantum habet. In Sotione τερπνῆς μέθης editum Brunckius mutavit in θερμῆς.

φεῦγε δ' ἐμὴν — Franeck. φεῦγε δέ τε.

λουσάμενος λύσσης — Ex Franeckerano αὐσαμενος λυσέης Προιτιαας αρτεμειας refert Heringa Observ. p. 144 ex quo efficit λυσάμενος vel potius παυσάμενος. Friesemann inde refert λυσάμενος. In Guelferb. literae a graeci sermonis ignaro librario ita pingendo effictae sunt, ut legi possint, Μελαμ ιτουσαμενος ατσενσ προιτιαας αρτεμειας. unde efficio λουσάμενος στῆσεν Προιτίδας ἀρτεμέας. Verbum λουσάμενος servari debet; in eo enim fit allusio ad nomen loci Λουσοί. Contra amicissimus *Schaefer* in Annot. ad Longum p. 412 corrigebat: ῥυσάμενος — ἀρτεμέας.

πάντα καθαρμὸν ἔποψεν — Franeck. καθαρμεον ποψεν. Guelf. deinde επακρυψον. Franeck. επαχρυψον. Reliqua omittit uterque Codex. In vulgatis Sotionis editionibus est ἃ γὰρ ἀπ' Ἄργους. Virorum doctorum coniecturas recenset Iacobs p. 407. Accedat nunc postrema Schaeferi mei: καθαρμὸν ἔβαψεν ἀπόκρυφον, εὖτ' ἄρ' ἀπ' Ἄργους. Addo locum Eudoxi apud Stephanum Byz. in voc. Ἀζανία: ἔστι κρήνη τῆς Ἀζηνίας, ἣ τοὺς γευσαμένους τοῦ ὕδατος ποιεῖ μηδὲ τὴν ὀσμὴν τοῦ οἴνου ἀνέχεσθαι, εἰς ἣν λέγουσι Μελάμποδα, ὅτε τὰς Προιτίδας ἐκάθαιρεν, ἐμβαλεῖν τὰ ἀποκαθάρματα.

Digitized by Google

22.

Chio — e quo qui imprudentes — Guelf. Wrat. *Chia.* Deinde *ex* Wrat. *imprudentes* ex Guelf. Wrat. Vatic. et Fran. dedi pro *imprudenter.*

iucundam — Guelf. Wrat. *iocundum eam.* Sulp. *vitandam.*

biberit — Wrat. *biberint* — *habituros.* Deinde verba *Sunt autem versus hi* cum graecis omittit.

ἡδεῖα ψυχροῦ ποτοῦ — Franeck. ηδεα το ψυχου ποματος λιβας λαν αβαινσικε κρος την αεκιων teste Friesemanno. At Wesseling. Observ. p. 231 inde refert ψυχρου ποματος — τηνδε, et corrigit ἣν ἀναβάλλει πηγή. In Guelf. satis clare scriptum extat ἀνιησι, sed verba πηγὴν, ἀλλὰ νόῳ, deinde τῆ δε omissa sunt. Salmasius Exercit. p. 1030 corrigebat: ἡδέα τοι ψυχροῦ πόματος — ἀναβάλλει πηγὴ — τήνδε πιών. Ex Martorelli correctione πηγὴ edidit Galiani. Cf. Iacobs p. 407 ad Anthologiam.

23.

Susis — Wrat. *Sysus*, qui deinde cum Guelf. *significant.*

eam, si bibatur — Sulpic. Guelf. Wrat. *ea si bibatur.*

et huius epigrammatos sunt versus graece — Haec cum versibus omisit Wrat.

ὕδατα ταῦτα βλέπεις φοβερὰ — Fran. υδατα πρανεντα βλεπεις ξενε των δ' απο teste et probante Wesselingio l. c. p. 231. Sic etiam Guelf. nisi quod is τῶν ἀπὸ habet, quod ex Franeck. retulit Friesemann, idque omnino praeferendum est vulgato. πηραίνοντα coniecit Iacobs p. 408.

ἦν δὲ βάλῃς ποίλης — Franeck. ην κε μβης πολιου βοταν νει αεο σατμον. In Guelf. est ην δε βαλης κοιλου βοτα νη δεος ατομον υδωρ. ex quo forte alius verum exsculpet. Pentametrum sequentem omisit Guelf. et Franeck.

αὐτῆμαρ — In Franeck. est αυτημερ κριστηρεσε πεικτουσιν γενυων ορφανα δεντες εαν. Guelf. tres postremos versus omisit.

Digitized by Google

24.

Sunt etiam — Wrat. *Sunt enim.* Is Capitulum XVII hinc exorditur; vulgatae Editiones Caput IV. Ego vero male discerptas unius corporis partes iterum compegi, suadente inprimis Capitis fine. Inscriptum vulgo est hoc Caput *De proprietate item nonnullorum locorum et fontium.*

Tarso — Wrat. *Tharso.* Deinde *aliis eiusmodi* Sulp. Fran. Wrat. Postea *Aphrorum* Sulpic. *Affrorum* Wratisl. De duplici muro *Zamae* vide Auctorem de Bello Africano cap. 91.

millia passuum — Guelf. Wratisl. *milia passus.* Deinde *Ismuneius agrorum regionis* Wrat. Postea *sunt functae* Sulpic. *finiti sunt* Fran. Denique *Affrica* Wrat.

id solum ibi, sed — fuerit similiter efficit — Ita vulgo legitur scriptus hic locus, ubi scripturam Sulp. Fran. Guelf. Wrat. dedi.

virtutem ea habet terra — Wrat. *habet virt. ea terra.* Deinde *Gaius Iulius* Fran. Guelf. Wrat. Postea *Masinissae* dedi cum Edd. quod Galiani de coniectura sua mutavit in *Masinthae*, quem secutus est Rode. Sed ita debebat idem Galiani reliquam coniecturam multo certiorem *cum patre sub Caesare militavit* recipere et ponere in orationis contextu. Masintham intelligit eum, de quo narrat Suetonius Caesaris cap. 71. *Studium et fides erga clientes ne iuveni quidem defuerunt. Masintham nobilem invenem, quum adversus Hiempsalem regem tam enixe defendisset, ut Iubae, regis filio, in altercatione barbam invaserit, stipendiarium quoque pronuntiatum et abstrahentibus statim eripuit, occultavitque apud se diu, et mox, ex praetura proficiscens in Hispaniam, inter officia prosequentium fascesque lictorum lectica sua avexit.* Huius igitur filium hospitio Vitruvii usum esse putat, et deinde civitate donatum patroni nomen adsumsisse. De Masinissa Scipioni et Polybio historico aequali cogitandum non esse, in aperto est; sed quidni nomen idem fuisse iuveni nobili ex eadem gente credere licet? Certe Masinissam patrem regis Arabionis, Iubae amicum et socium, quem Caesar agro

Digitized by Google

privavit, nominat Appianus de B. Civil. 4, 54. ubi Editiones veteres Manassen (*Μανάσσης*) nominant, cum meliores libri Masinissam (graece *Μασανάσσης*) scriptum habeant. Etiam hoc exemplo potest constare, filium Masinthae non habuisse idem cum patre nomen, etiamsi statuas cum Galiano Masintham hunc esse eum, de quo Suetonius narrat. Ceterum addo ex annotatione Rodiana, in mentem venisse Abbati Hispano *Requeno* statuere Vitruvium oppido Africano Ismuc oriundum multum temporis in Africa patria transegisse, in libro iam supra laudato *Saggi* et cet. T. I p. 146 nota *a*.

oppidi — Wrat. *opidi* — *Hiis hospitio.* Plinius 31 sect. 12 *Zamae in Africa fontem, quo canorae voces fiant.*

25.

transmarinos catulastros — Sulpic. *calastros.* Fran. *catbastros*, referente Wesselingio Observ. p. 271. *catabastros* inde excerpsit Friesemann. Guelf. *Catlastros*, Wrat. *cotlastros.* Ex qua scriptura iam olim veram *catulastros* assecutus est Pelisserius apud Turnebum Advers. 24, 7 comparantem ex Plinii libris antiquis *catlitionem* pro catulitione. Eandem correctionem ex Fran. duxit Wesseling. l. c. Iocundus *catastos* edidit, et videtur voluisse dici ita, qui servos in catasta venales habent. Philander ipsos servos putat catastos dici, et a Zamensibus transmarinos servos coemtos fuisse. Idem ex Beroaldo *catastlos*, aliunde *calasastros* commemorat. Ciseranus praeter *catastos* annotat ex libris *clatastros* et *calamistratos.* In Glossario Philoxeni est: *Catulaster*, *βούκαις.*

formosos — Franeck. *formonsos.* Deinde *voce egregia* — *forma esset* Wratisl.

26.

disparibus — Hanc omnium librorum scripturam mutavit Rode in *paribus*, quoniam vulgata bonam sententiam non fundat. Perraltus vertit: *puisque la nature a mis une si grande diver-*

Digitized by Google

sitè de proprietès dans des choses differentes. Galiani contra: *Che se la natura ha procreate tante diverse cose, mentre il solo corpo umano* et cet. Mihi *dispares res* non tam videntur ita dici, ut alibi *dispari dissimilique ratione* iungit, sed proprie et habita ratione magnitudinis; veluti statim Vitruvius in exemplo nominat corpus humanum, in quo parum terreni insit, magna tamen saporum vel humorum diversitas. Itaque hinc colligit in tanta magnitudine terrae innumerabiles inesse debere succorum varietates. Dispares igitur res videntur mihi dici cum universo hoc comparatae et inter se magnitudine discrepantes.

aùtem multa — Wratisl. interserit *sunt*, et deinceps omittit. Postea *humoris* Sulp. Denique *non est mirum* Wrat.

si in tanta — Sulpic. Wrat. *si tanta in magnitudine.* Sed Wratisl. *si tam in magn.* Deinde idem *sucorum reperientur* dat. Sulpic. *reperiuntur*, quod recèpi in locum vulgati *reperiantur.* Guelf. *repperientur.*

aquae vis — tincta — Wratisl. *quae vis — cuncta.* Idem post *discrepantiam* omittit copulam *et.*

27.

Theophrastus — Guelf. *Theophrastos.* Deinde idem cum Wrat. *Posidonios.* Postea copulam ante *infinito* omittit Wrat.

proprietas, regionumque qualitates et aquarum — Vulgo haec ita leguntur: *propr. aquarum virtutes, ab inclinatione coeli, regionum qualitates ita distributas* sensu et structura verborum laborante. Librarius verba *regionum qualitates* suo loco omissa repetiit alieno, quod innumeris in locis Vitruvii factum vidimus. Guelf. *coelique*, Wratisl. *coeli quae*, Fran. *regionumque* dat; hoc postremum accepi, et copulam *et* de meo inserui.

declaraverunt — Wrat. *dedicaverunt — satis putavi.* Deinde cum Sulpic. *prescriptionibus*, non contemnenda scriptura. Postea *fontes aquae* Wratisl. Denique *salientes prosunt* Sulpic *possunt* Wratisl.

Digitized by Google

28.

Nulla enim — Hinc Capitulum XIX exorditur Wratisl. qui deinde *habere videtur.* Postea *arbustino* Guelf. Wrat. *arbustivo* Vatic. Fran.

his rebus reliquis escarum — Ita vulgatum *his reliquis rebus escarum* correxi, ubi sententia perturbatur transposito vocabulo *rebus*, ad quod *qualibet* refertur. *Res escarum* pro escis vel materia escarum latine dici non puto.

tueri nec parari — Passiva significatione iterum dicitur *tueri.* Sequens verbum hac nota *pi* perscriptum habet Wrat.

AD CAPUT IV. (vulgo V.)

providendae — Wratisl. *utendae.* Deinde *aspicianturque animo advertantur.* Postea *circa eos habitant* omisso *fontes* Sulpic. Ceterum Palladius I, 4 aliunde notas duxit sanitatis incolarum, ex quibus agnoscatur aquae salubritas.

fuerit fossus — Wrat. *fossus fuerit.* Deinde *alterius generibus.* Postea *aspersa* Vincentius. Denique *optima est* ex Sulp. Fran. Guelf. Wrat. revocavi in locum vulgati *erit.*

Itemque in aeneo — Ita Sulp. Fran. Vatic. Guelf. Wrat. pro vulgato *in aheno.* Deinde *fusa* Sulpic. *diffusa* Wrat. Postea *aenei* ex Sulpic. Fran. Vatic. Guelf. revocavi pro *aheni.* Wratisl. *eneae* dat. Compendium Archit. c. 5 *in vas aeneum nitidum.*

invenietur — Philandreae, Laetiana, Galianea *inveniatur* habent. Palladius Augusti c. 10. *Aquam novam sic probabis: in vase aeneo nitido spargis, et si maculam non fecerit, probabilis iudicetur. Item decocta aeneo vasculo, si arenam vel limum non relinquit in fundo, utilis erit.*

2.

cum ea aqua — Wrat. *ea* omittit. Deinde *decocta* Vincentius. Postea *indicabunt aquam* omisso *eam* Sulpic. Wrat. Palladius: *Item si legumina cito valebit excoquere, vel si colore perlucido carens musco et omni labe pollutionis aliena.*

Digitized by Google

et quocunque — perfluxerit, muscus — Copulam Franeck. Wrat. omittit. Deinde *quoque* Fran. Guelf. Wrat. Postea *profluxerit* Wrat. Denique ante *muscus* insertam a Iocundo particulam *si* cum Sulp. Fran. Guelf. Wrat. omisi.

muscus — Fran. *muscas*. Deinde *nascatur* Vincent. Postea *iuncum* Guelf. *inventum* Wratisl. Sequens *ab* et *inquinamento* omittit Vincentius, ut statim pronomen *is* Sulpic. Pro *innuetur* est in Guelf. Wrat. *imbuitur*, in Sulp. *innuitur*, in Fran. *inbuitur*. Plinius 31 sect. 22. *Damnantur in primis fontes, qui coenum faciunt, quique malum colorem bibentibus: refert et si vasa aerea inficiunt, aut si legumina tarde percoquunt, si liquatae leniter terram relinquunt, decoctaeque crassis obducunt vasa crustis.* ubi ante Harduinum *aere* legebatur. Is recte comparavit Athenaei 2 p. 46. *εἰς χάλκεον ἄγγος ἐγχεόμενον οὐ ποιεῖ τὸ ἰῶδες.*

AD CAPUT V. (vulgo VI.)

dioptris — Dioptra, praeterquam quod est instrumentum, quo Geometrae auctore Suida ex intervallo explorant altitudinem turrium et propugnaculorum atque universam istiusmodi dimensionem, quod genus sunt quadrans geometricus, scala altimetra, baculus Jacob, et alia innumera, est et instrumentum librandis aquis accommodatum; vocatur Arabice alhidada. Ita ad h. l. Philander. Plura dedi in Annot. ad Eclogas Physicas p. 267. 268.

libris aquariis — Aliam Iocundus formam, aliam Perraltus apposuit, quam Vitruvianae similem esse suspicantur.

chorobate — Wrat. *corobate*. Deinceps Voss. *Chirobates*. quam scripturam probavit Is. Vossius ad locum Hesychii: *ἀστραβιστὴρ, ὄργανόν τι, ὡς διοπτρον.* Proprie est qui terram perambulat aut metitur. Priorem significationem verbo *χωροβατεῖν* Hesychius assignat; altera videtur esse in versione graeca Iosuae 18, 8 *χωροβατήσατε τὴν γῆν.* Figuram a Barbaro positam repetierunt Perraltus et Galiani. Iocundus praeter dioptram et libram aquariam pinxit etiam chorobatem, sed forma plane diversam. Primum enim insistit pedi uni medio inter duo capita posito; deinde

Digitized by Google

ancones utrinque supra capita eminent et dioptram habent; quas abesse non potuisse a chorobate fatentur Perraltus et Galiani; transversaria non sunt inter regulam et ancones compacta, sed iuxta ancones per regulam inferius traiecta, singula utrinque perpendiculum dependens habentia; praeterea magis introrsum versus pedem dependent perpendicula quatuor, duo utrinque in latere quoque.

ancones — Sequentia *in capitibus* usque ad *anconis* excide-runt in Wrat. Deinde *aequalis* Guelf. Qui supra 3 c. 3 et 4, 6 nominantur *ancones*, diversa paulum significatione dici videntur et in dubitatione virorum doctorum versantur. Quare aliunde dispicienda auxilia sunt.

a cardinibus compacta — Perraltus vertit: *et de deux autres triangles qui sont entre la regle et les extremités des pièces coudées.* Omisit igitur verba *a cardinibus*, quae Galiani reddidit: *e fra detto regolo e le braccia alcune traverse attaccate alle punte.* Rode: *nebst Queerhölzern, welche zwischen dem Richtscheite und diesen Schenkeln eingezapft sind.* Uterque igitur *transversaria compacta a cardinibus* interpretatus est *cardinata, cardinibus compacta.* Sed ita abundat praepositio; nec definitur locus inter regulam et ancones, ubi transversaria sunt compingenda. Itaque recte Perraltus quasi divinando verum assecutus vertit: *entre — les extremités des pièces coudées.*

in singulis partibus singula — Perraltus vertit: *et sur les lignes pendent des plombs attachés de chaque côté à la regle.* Galiani: *e da ogni punto segnato nel regolo debbono pendere de' piombi.* Rode: *und auf jeder Seite mit einem Perpendikel, der von dem Richtscheite herabhängt, versehen ist.*

cum regula est — Wrat. *regula* omittit. Deinde *est* Sulp. Guelf. Wrat. quod restitui in locum vulgati *fuerit.* Postea *eaeque* Fran. *tangentur* Fran. *tangetur* Wrat. Denique *pariter ac* Guelf. Wrat.

descriptionis, indicant — Fran. *descriptiones*, suprascripto *lineae.* Sequens *indicant* in locum Iocundei *indicabunt* restitui ex Sulp. Guelf. Wrat.

Digitized by Google

2.

pedes quinque — Vatic. Fran. *pedibus V.* Deinde *digito sesquidigito* Fran.

summa labra — Fran. *summam.* Deinde *libra* Sulp. Vatic. Guelf. Philandreae et Laetiana. Verum dederunt Iocundus, Perraltus et Galiani.

chorobate — fuerit — Wrat. *corobate — fuit.*

3.

sphaeroides habere schema — Fran. *phaeroides*, Wrat. *sphaeroidos.* Deinde *haberi* Guelf. *scema* Wrat.

et ibi — *sed ibi* Sulp. Franeck. Guelf. Wrat. Deinde *Haec autem* Sulp. Sequens *aqua* omittit Wrat.

[*canalis*] *regulae* — Sulp. *extrema capita regularum pariter sustinere aquam.* mediis omissis. Guelf. Wrat. *extrema capita dextra ac sinistra cum librata regula erit, par. sustinere regulam aquam.* Franeck. *extr. capita regulae pariter sust. aquam.* Iocundus dedit *extr. capita canalis regulae pariter sustinere aquam.* quam lectionem retinuerunt Edd. omnes. Sed Rode ex Guelf. cum quo facit Wrat. dedit: *canalis regulae dextra ac sinistra, cum librata regula erit, pariter sustinere aquam.* Verum si fidem libri scripti sequi volebat vir doctus, tum locus omnis ita erat concinnandus: *extrema capita dextra ac sinistra, cum librata regula erit, pariter sustinere regulam aquam.* Equidem verba illa, quae sine damno sententiae possunt abesse, et in libris scriptis aliquot desunt, seclusi, praeter illa *cum libra regula erit*, quibus opponuntur sequentia *sin autem proclinatum erit ex una parte.*

proclinatum — Ita Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Deinde posui lectionem libri Fran. cuius vestigia sunt etiam in scriptura reliquorum Codicum. Sulp. enim cum Guelf. Wrat. dant *quae erit altior non habuerit regulae canalem.* Vulgo est: *proclinatus erit ex una parte, quae erit altior, non habebit regulae canalis in*

Digitized by Google

summis labris aquam. Necesse enim est, quocunque aqua sit infusa et cet.

aquam non esse — Solus liber Franeck. cum Sulp. verba *non esse* supplevit, quae in reliquis Codicibus et Editionibus desunt, pendentia ab antecedenti *necesse est.*

necesse est enim — Sulp. *est* omisit. Wrat. *necesse enim est.* Deinde dat: *habere, capita dextra et sinistra.* omisso *sed.*

inflationem curvaturamque — Ex doctrina Archimedea. Eam vero esse aquae figuram indicio sunt pluviae, guttae roris: cum ita res habeat, ut in corporibus, quae homogenea vocant, partes sibi eam figuram vindicent, quam totum ipsum. Praeterea qui navigant, propter aquae tumorem, quae eminus sunt, non vident; ubi propius accesserunt, conspicere possunt. Sed vide, si plura desideras, Aristotelem libro II De Caelo, Strabonem libro ultimo, Ioannem a Sacro Busto in libro Sphaerae et alios. Haec ad h. l. Philander annotavit. Plura de doctrina Archimedis dixi in Annotationibus ad Eclogas Physicas Cap. XV p. 157 seqq.

chorobatis — Fran. Guelf. Wrat. *chorobati.* Deinde *scriptum* Sulp. Post ea *laciniosum.*

Superest ut de forma chorobatis dispiciamus, quam triplicem videbis in picturis interpretum positam, de quibus iudicare non licet antea quam singula vocabula, quibus in brevi descriptione utitur Vitruvius, accurate cognita atque enarrata fuerunt. Ex quibus tamen unum facit maximam difficultatem, *ancones*, cuius diversa interpretatio triplicem peperit chorobatis picturam. Quatuor locis vocabulo utitur Vitruvius, quorum duos antea nominavi, et in hac disputatione, utpote ipsos dubiae significationis, omittendos censui. Quartus est paulo clarior libri X cap. 13. ubi machina hydraulica ita describitur: *Supra basim eriguntur regulae dextra ac sinistra scalari forma compactae, quibus includuntur aerei modioli fundulis ambulatoriis ex torno subtiliter subactis, habentibus fixos in medio ferreos ancones et verticulis cum vectibus coniunctos pellibusque lanatis involutos.* Quae Perraltus vertit: *attachés à des barres de fer coudées*

Digitized by Google

par des charnières qui les joignent à des leviers. Galiani: *con spranghe di ferro attaccate a ciarniera alle leve.* Rode: *im Mittel mit eisernen Stangen versehen, vermittelst Gelenke mit Hebeln verbunden.* Constat inter omnes interpretes, ancones ferreos usum habuisse ansarum, quibus funduli moverentur; ipsi quoque vectibus iungebantur per intermedia verticula duo, ita ut haec altera pars mobilis cubiti figuram, brachio appositi et in verticulo se moventis, referret.

Ut redeam ad primam vocabuli notionem, ἀγκὼν dicitur corpus aut membrum cum altero ad angulum coniunctum et in ipso angulo prominens, seu moveatur sive immobile sit, uti cubitus brachio iunctus, qui ἀγκὼν graece dicitur, praecipue tamen angulus eius extrorsum extans ita vocatur. Metaphorice Homerus Il. 16, 702 τρὶς μὲν ἐπ' ἀγκῶνος βῆ τείχεος ὑψηλοῖο· ubi Scholia Veneta ἀγκῶνα angulum, γωνίαν, interpretantur, Hesychius καμπὴν. flexum, versuram, alii cum Scholiis Lipsiensibus ἔξοχὴν, prominentiam. Patroclus ascendere murum Troiae conatur ad eum angulum, quem occupabat turris; nam Apollo insistens turri (ἐπὶ πύργου ἔστη) Patroclum annitentem ter deiicit. (ἀπεστυφέλιξεν) Iliadis 22 versu 97 Hector irruentem Achillem manet πύργῳ ἐπὶ προὔχοντι φαεινὴν ἀσπίδ' ἐρείσας, acclinatus prominenti muri angulo, qui turrem sustinebat; quem iuxta portam fuisse arguit versus 136, ubi Hector loco isto relicto alio fugit: οὐδ' ἄρ' ἔτλη αὖθι μένειν, ὀπίσω δὲ πύλας λίπε.

Geographi sinus maris minores ἀγκῶνας vocant, poetae etiam promontoria. Apollonius 2, 369. μέγας καὶ ὑπείροχος ἀγκὼν ἐξανέχει γαίης. ubi Scholia πόλπον, sinum, interpretantur. Sed versu 560 ἀγκῶνα περιγνάμψαντες, est promontorium, uti ἀγκὼν προὔχων 4, 1583 comparato versu 1026. Insulae triangularis Peucae apicem στεινὸν ἀγκῶνα dicit 4, 311. Vocabulo eodem utitur utraque significatione auctor Argonauticorum Orphicorum, ad cuius versum 1129 annotavi quaedam. Addo locum Suetonii in Fragmento Gronoviano p. 75 editionis Wolfianae: *Sinus maiores recessus maris dicuntur, ut Caspius, Arabicus, Indicus: mino-*

Digitized by Google

res (editur male *maiores*) *autem anguli*, *ut Paestanus*, *Matrestae*, *Amyclanus et similes nomine* (editur *nomina*) *maris dixerunt.* Plinius Anconam Italiae urbem ita interpretatur libri 3 cap. 13. *Ancona apposita promontorio Cumero*, *in ipso flectentis se orae cubito.* Mela 2, 4. *illa in angusto duorum promontoriorum ex diverso coeuntium inflexu cubiti imagine sedens*, *et ideo a Graecis dicta Ἀγκών.* Idem Plinius 2 cap. 44 *montium vero flexus crebrique vertices et conflexa cubito aut confracta in humeros iuga.*

Herodotus non solum muri flexus ἀγκῶνας, sed ipsius etiam Nili ἀγκῶνα vocavit: et proverbio γλυκὺς ἀγκὼν λέληθέ σε Platonis Phaedri sect. 86 adiunxit Grammaticus, recte monente Heindorfio meo, verba ὅτι ἀπὸ τοῦ μακροῦ ἀγκῶνος τοῦ κατὰ τὸν Νεῖλον ἐκλήθη. Sophoclis Aiacis 805 ἀγκῶνας ἑσπέρους Scholia interpretantur τὰς ἄκρας τῶν ὀρῶν.

Hesychius ἀγκῶνας annotavit dictos etiam fuisse in cithara τὰ ἀνέχοντα τοὺς πήχεις. Idem πτέρνια ait vocari τῶν πλαγιῶν τοὺς ὑπερέχοντας ἀγκῶνας. Meibomius interpretatur: quorum incisuris fides finiuntur. Eratosthenes in Catasterismis cap. 24 lyrae partes nominat ἐπὶ τῶν πτερνῶν ἑκατέρων, ἐφ' ἑκάστου πήχεως, ἐπ' ἀκρότητι, ἐφ' ἑκατέρων ὤμων, ἐπὶ ζυγοῦ, ἐπὶ κυλλένος, igitur duos πτέρνας et totidem πήχεις et ὤμους. Ad quem locum respiciens Hyginus Astronomici 3, 6 *in mediis iisdem brachiis* (πήχεσι) *quos humeros Eratosthenes fingit.* Scholiastes Germanici locum Eratosthenis ita vertit p. 67 ed. Buhlii: *in utrisque pectinibus*, *in cacumine chordarum*, *in utrisque humeris*, *in fundo unam*, *in modulo unam*, *in tympano claram.* ubi Codex scriptus pro *modulo* habet *dorso*, V. D. apud Munckerum ad Hyginum p. 425 corrigit *modiolo.* κυλλένα *tympanum* interpretatur Scholiastes. Videant, quibus liber est ad manum, num ex descriptione lyrae apud Philostratum Icon. I, 10 praesidium interpretando vocabulo peti possit. Pollux 4, 62 partes lyrae ponit has: πήχεις, ἀγκῶνες, πέρατα, πόλλοπες, ἠχεῖα. ubi vulgo male πήχεια legitur scriptum.

In curru antiquo Pollux I, 143 τὰ ἐγγώνια τὰ ἐντὸς τοῦ δίφρου

Digitized by Google

γωνίαι, ἢ ἀγκῶνες, ἢ ἄστρητα. quae verba ipsa per se obscura nihil lucis alienis largiri possunt. Suidas primum posuit locum Procopii de bello Vandalico I, 20. ubi ἀγκῶνες sunt de oeco tenebricoso, qui carceris locum obtinebat in aula Gelimeris. Alter est locus Anonymi de oppugnata urbe aliqua: ἀγκῶνάς τε καὶ τάφρους ἐβάλλετο ἑκατέρωθεν. Addit ἀγκῶνας dici etiam domus aliquam partem, nullo exemplo subdito; deinde fluviorum prominentias iuxta ripas, adiecto exemplo hoc: ἴσως οὐ δυνατὸν ἦν πρὸς ἐναντίον τὸν ῥοῦν ἀναπλεῖν, διὰ τὸ μέγεθος τῶν προσπιπτόντων ἀγκώνων, οὓς ἔδει κάμπτειν παρέλποντας τὰς ναῦς. Accedit locus Artemidori Oneirocritici I, 76. ubi ἀγκῶνες genus aliquod vasis significare videntur, quod ad τὰ προσπτυσσόμενα pertinet. Eadem fortasse intelligi voluit Papinianus Pandectarum libro 33 de fundo instructo.

Gratius Cynegetici versu 87 *linea arma* dixit, quae *anconibus extructis lucent*, formidines varis dispositis appensas. Caelius Aurelianus Chronic. 2, 1 p. 360 *sellam tonsoriam* nominat, *quae sit obliquis anconibus fabricata, quibus incumbens sese aegrotantes levare nitantur.* ubi sunt brachiorum fulcra sellae apposita utrinque.

In versione graeca Exodi c. 26, 17 est: δύο ἀγκωνίσκους τῷ στύλῳ τῷ ἑνὶ ἀντικίπτοντας ἕτερον τῷ ἑτέρῳ. Vocabulum Hebraicum duas manus significat, Symmachus κατοχεῖς reddidit, i. e. retinacula. Glossarium in Octateuch. et Cyrilli Lexicon: ἀγκωνίσκοι, ἀντιβάσεις, ἢ σπεύη τιμωρητικά. Posteriore significatione *unci* romani contineri videntur Cangio in Glossar. Med. Graec. Sed ex his locis omnibus hoc unum colligi certo potest, anconem esse et dici membrum quod corpori alicui vel ad normam vel obliquum apponitur in summo vel in latere.

In Vitruvio ancones Budaeus Annot. prior. ad Pandectas p. 453 interpretatur conflexum, qui rectum angulum describit. Philander: ancones sunt, qui propendentes cum adiecta regula recta normalem angulum id est rectum faciunt, ceu flexus est cubiti, qui Graecis ἀγκὼν dicitur. Baldus de hoc Vitruvii loco quid sentiret, non

Digitized by Google

dixit. Barbari, Perralti et Galiani rationes supra explicavi. Superest pictura Rodiana, quae ancones item capitibus supposuit pedum vice, sed transversaria inter medios fere ancones, et regulam collocavit ita, ut utrinque triangulum inter ancones et regulam conclusum describant obliqua, lineis ad perpendiculum descriptis notata, quas duo perpendicula ex regula suspensa tangunt. Tab. XVI Forma I. In qua pictura transversaria mihi quidem rectius collocata esse videntur, quam in Iocundi et Barbari forma, ubi transversaria ita posita sunt, ut cum regula plana appareant, et ancones potius transversariorum locum obtineant.

Chorobaten a Barbaro pictum et a Perralto repetitum Gallus Mariotte dicitur in minorem formam redactum correxisse et ad usum aquae librandae perfecisse, narrante Perralto p. 265.

AD CAPUT VI. (vulgo VII.)

In titulo capitis seclusi verba *et de Signinis operibus*, quae qui addidit, non intellexit Vitruvium Signina opera dicere ipsas cisternas, ut ad sectionem 14 demonstrabitur.

tribus, rivis per canales structiles — Palladius IX Cap. XI totum hoc caput hinc transtulisse videtur. Is igitur quartum genus addit: *ducitur aut forma structili aut plumbeis fistulis aut canalibus ligneis aut fictilibus tubis.* Formas structiles is dicit, quos Vitruvius rivos per canales structiles; Frontinus de Aquaed. p. 143. *formas rivorum perforant* dixit; sed idem p. 213 pro ipsis aquaeductibus *formas* dixit, uti Sidonius Apollinaris Epistol. I, 5 et Cassiodorus Variarum libro VII Formula VI. uti docuit Poleni annotatio.

quorum hae sunt rationes — Vulgo erat ante Rodianam: *quorum eae rationes sunt.* Rode primus hanc nostram scripturam dedit ex Guelf. sed falso addit auctoritatem Sulp. ibi enim est *quorum hae rationes sunt.* Wrat. dat *haec* pro *hae.*

ut structura — Fran. *in structura* habet. Sequens *fastigata* restitui ex Sulp. Guelf. Wrat. Iocundus male *fastigiata* dedit. Deinde *aeque structurae* Sulp. Wrat. Denique *et minime* Wrat.

Digitized by Google

sola aqua tangat Sulp. Palladius ita tradit: *Si per formam ducetur, solidandus est canalis, ne per rimas aqua possit elabi: cuius magnitudo pro aquae mensura facienda est. Si per planum veniet, inter centenos vel sexagenos pedes sensim reclinetur structura in sesquipedem, ut vim possit habere currendi.* Cum quo facit Compendium Architecturae cap. 6. *Si planus locus fuerit, pede semis intra caput aquae structura conlocetur; si longior planitia fuerit, inter centenos vel sexagenos pedes structura submittatur, ut animata aqua non pigro impetu decurrat.* Apertum est a Vitruvio neutrum locum esse ductum; igitur Palladii correctio e Vitruvio non est ducenda nec omnino tentanda. Libramentum enim soli formarum non ubique idem fuit observatum, monente Poleno ad Frontinum p. 63. Accedit auctoritas Plinii 31 sect. 31. *Libramentum aquae in centenos pedes sicilici minimum erit:* id est pollicis parte quarta.

castellum — Festus: *Dividicula antiqui dicebant quae nunc sunt castella, ex quibus a rivo communi aquam quisque in suum fundum ducit.*

recipiendum aquam — Solus Guelf. liber *recipiendam* dat; deinde *immissarum* Wratisl. Baldus cum Sipontino *emissarium* scribi voluit; idem cum Frontino erogatorio comparavit, de quo est: *meminerimus omnem aquam, quoties ex erogatorio venit, et intra breve spatium in castellum cadit.* Dubitat tamen ipse, an erogatorium, utpote unum, cum emissariis pluribus possit recte componi; Vitruvio etiam e castello venire aquam in emissaria, Frontino in castellum ex erogatorio. Scilicet fefellit Baldum in loco Frontini p. 100 inepta Iocundi interpolatio, cuius audacia non minus in Frontino incrustando quam in Vitruvio grassata est, quaeque eo usque latuit, donec Polenus Codices Frontini paucos, qui supersunt, comparasset. In illo igitur loco Codicum est lacuna, quam Polenus verbis *altiore loco* interpolavit exemplo et auctoritate Pithoei ductus. Subiungit enim Frontinus: *quoties vero ex humiliore, id est minore pressura, longius ducatur.* Frontini igitur *erogatorium* est nullum, sed id Iocundi temeritati

Digitized by Google

debetur. Frontinus *erogatorium* modulum dicit, cui respondet *acceptorius*. Deinde e castello per modulum erogatorium erogabatur aqua, non vero ex erogatorio in castellum inducebatur, ut demonstravit annotatio Poleni ad Frontini sect. 33 p. 95. Denique idem Polenus p. 101 contra Baldum monet Frontini aevo plura quam olim castella aquaeductuum facta fuisse. Nam Frontinus castella privata nominavit, quae Vitruvius ignoravit. Nam sect. 16 p. 7 est: *quot castella publica privataque sint, et ex his quantum publicis operibus, quantum muneribus (ita enim cultiores appellant), quantum lacubus, quantum nomine Caesaris, quantum privatorum usui beneficio Principis detur.* De his privatis est locus sect. 27 p. 87. *Est autem fere nunc in usum, cum plures quinariae impetratae* (fuerint) *ne in viis saepius convulneretur una fistula, excipiuntur in castellum, ex quo singuli suum modum recipiunt.* Superest ut doceamus *immissarium* recte habere, nec esse in *emissarium* mutandum. Verbum scilicet fuit aquariis et legibus aquariis solenne *immittere aquam in castella et lacus;* adeoque ipsa receptacula recte *immissoria* dicta fuerunt. In lege apud Frontinum sect. 129 p. 222 est: *quorum hortorum praediorum locorum dominis possessoribusque aqua data vel distributa est vel erit, saliat, distribuatur, dividatur, in castella* (unde dividicula fuerunt castella dicta) *lacus immittatur.* Unde coniicias, quae Vitruvio sunt *immissoria* et *receptacula*, aevo isto, quo lex fuit illa perrogata, *lacus* fuisse appellatos, qui vocabuli usus videtur etiam obtinere in lege postea ponenda, ubi aqua caduca vocatur *quae ex lacu humum accedit.* Alia significatione dixit Frontinus p. 172. *Agrippa — descripsit, quid aquarum publicis operibus, quid lacubus, quid privatis daretur. Habuit et familiam propriam aquarum quae tueretur ductus atque castella et lacus.*

inter receptacula — Vulgatum *intra* mihi vitiosum videbatur, quare correxi.

cum abundaverit — Intelligenda est *aqua*, quae haud scio an librariorum culpa excidisse putanda sit. Deinde medium rece-

Digitized by Google

ptaculum vel immissorium humilius intelligere oportet, recte admonente Perralto.

2.

in omnes lacus — i. e. pertinentes ad omnes lacus et salientes.

ex altero — Sulpic. *in altero.* Sequens *in balneas vectigal* Iocundus temere mutavit *in balneas ut vestigal.* Nobiscum facit Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *quodannis* Wrat.

ex tertio in domos — Vulgatum *ex quibus tertio* admonente Perralto correxi; quam correctionem plane necessariam veitendo expresserunt Galiani et Rode, vitium tamen orationis intactum reliquerunt. — Sulp. *domo*, Guelf. Wrat. *domus* dant. Paulo post *domo* Wrat. dat pro *domos.*

ne desit — Temere Iocundus *ita ne desit* dedit, contra fidem Sulp. Guelf. Wrat. Male Rode edidit *privatas. Ita ne desit* et cet.

poterunt — Wrat. *potuerint.* Avertere aquam est ex publico usu avertere et in suum ducere per fraudem. Perraltus de loci obscuritate questus ita verba Vitruvii reddidit: *et ainsi le Public aura ce qui lui est nécessaire par cette distribution qui empechera que l'eau qui est destinée aux necessités publiques, ne soit detournée, parcequ'elle viendra du regard par des conduits particuliers.* Ita fere etiam Rode hunc locum interpretatus est. Mihi locus hic Vitruvii a librariis turbatus fuisse videtur. Causam statim edit Vitruvius, cur tria receptacula aquarum posuerit, ex quorum uno fistulas in domos privatas duxit, cum reliquorum duorum fistulae serviant lacubus, salientibus et balneis, id est usibus publicis. Causa vero haec est: *ut qui privatim ducent in domos, vectigalibus tueantur per publicanos aquarum ductus:* quae vertit Perraltus: *que les particuliers, aux maisons desquels on aura accordé de l'eau, payeront aux receveurs des impots, de quoi aider à entretenir les aqueducs publics.* Hunc secutus est Galiani, ipse etiam de loci obscuritate conquestus: *a motivo, che il dazio, che si riscuote da' particolari, che ne derivano l'acqua, si paghi agli appaltatori per lo manteni-*

Digitized by Google

mento degli acquidotti. Galianum sequitur Rode, qui cum Editione Iocundi verba male sic distinxit: *uti qui privatim ducent, in domos, vectigalibus tueantur per publicanos, aquarum ductus.* Galiani locum Frontini posuit sect. 94 hunc: *Apud antiquos omnis aqua in usus publicos erogabatur, et cautum ita fuit, ne quis privatus aliam ducat, quam quae ex lacu humum accedit, (haec enim sunt verba legis) id est quae ex lacu abundavit; eam nos caducam vocamus: et haec ipsa non in alium usum quam in balnearum aut fullonicarum dabatur, eratque vectigalis statuta merces, quae in publicum penderetur: aliquid et in domos principum civitatis dabatur, concedentibus reliquis. — Tutelam autem singularum aquarum locari solitam invenio, positamque redemptoribus necessitatem, certum numerum circa ductus extra urbem, certum in urbe servorum opificum habendi.* Ponit deinde Galiani, ab Augusto et sequentibus Imperatoribus tutelam aquarum non fuisse locatam redemptoribus, vectigal aquarium sublatum, et ex aerario et ex fisco Caesarum curae aquaeductuum impensas fuisse solutas. Ex qua annotatione hoc tantum pertinere ad locum Vitruvii illustrandum videtur, quod aquae impetratae a privatis ad *beneficia* Caesarum referuntur, adeoque gratis datae esse videntur. In loco Frontini p. 203 memoratur quidem *reditus vectigalium ad ius aquarum pertinentium*, sed locus iste lacunosus et vitiosus est in Codicibus scriptis; Iocundus lacunam ita interpolavit, ut *ex hortis aedificiisve quae sunt circa ductus aut castella aut munera aut lacus* poneret: contra Editio princeps habet *ex olivetis quae sunt* et cet. Verum totus ille reditus non ad ipsas aquas erogatas in usus privatos spectare videtur, sed potius ad usum fructumque quem privati regione circa aquaeductus occupata percipiebant. Consilium igitur Vitruvii fuit aerarium onere sublevare impensarum, quas tutela aquaeductuum exigebat. Atque haec quidem una fuit causa, quare Vitruvius castellorum aquas in tria distribueret receptacula, horumque unum singulare fistulis ad domos privatas assignaret. Altera fuit causa, ne publico aqua unquam

Digitized by Google

deesset, si forte in privatos usus aversa fuisset ex ductione publica. Sed hanc causam non suo loco posuit Vitruvius, sed potius in alieno abiecit, ubi de divisione aquarum inter immissaria loquitur. Quod cum animadvertisset Perraltus, de obscuritate loci questus est, et verba, *Haec autem quare — hae sunt causae*, vertit: *Et il y a encore une autre raison de cette distribution:* quem secutus est Rode; contra Galiani verba singula Vitruvii annumeravit vertendo. Atqui Vitruvius *hae sunt causae* ait: igitur non fuit una, sed plures. Unam tamen vulgo positam videmus; ut aperte Vitruvius secum ipse pugnare videatur. Sed salva est res; altera causa a librariis fuit in alienum locum translata. Totus igitur locus sic est legendus: *ex tertio in domos privatas. Haec autem quare divisa constituerim, hae sunt causae: uti ne desit in publico: non enim poterunt avertere, cum habuerint a capitibus proprias ductiones: et qui privatim ducent in domos, vectigalibus tueantur per publicanos aquarum ductus.* Ita omnia ordine procedunt, nec est quod quisquam de obscuritate loci conqueratur. De meo nihil addidi nisi copulam *et*, quod mihi licere putavi non minus, quam olim sibi licere existimavit Iocundus *ita* adiungere; quo tamen facto oratio Vitruvii nec lucidior nec elegantior fuit reddita. Ceterum vel sic tamen ex hoc Vitruvii loco apparet publicanos curam tuendorum aquaeductuum redemisse eo tempore, quo sunt haec scripta.

3.

faciendum — Sulp. *faciundum.* Deinde *spectus* Wrat. Palladius l. c. *Si quis mons interiectus occurrerit, aut per latera eius aquam ducemus obliquam aut ad aquae caput speluncas librabimus, per quarum structuram perveniat.* vel potius, ut est in plurimis libris, *per quas structura perveniat.* Compendium Architecturae: *ad libramentum caput aquae uti specus sub terra erit struendum, aut roboreis canalibus aquaeductus componatur.* Sic tertia adiungitur ratio. Sed locus hic Compendii vitiosus esse videtur atque ita emendandus: *ad libramentum capitis aquae,*

Digitized by Google

uti specus, sub terra erit struendum. Ceterum *specum esse subterraneum meatum, per quem aqua ducatur*, verbis Ulpiani Pandectarum libro 43 de rivis annotavit Philander; et sic *specus e piscinis in mare* (per montes sinus Baiani) *perducere* dixit Varro R. R. 3, 17, 9. De obliqua ductione postea videbimus.

ad fastigium — Sic Varro R. R. I, 14, 2. *fastigium habet fossa, ut exeat aqua.* i. e. sit declivis. Iterum I, 20, 5 *quo fastigio sit fundus, videndum.*

tophus erit aut saxum — Guelf. Wrat. *tofus.* Dictionem *in suo* (intellige saxo vel topho) *sibi canalis excidatur* illustravit Philander appositis exemplis Plauti in Amphitruone: *telo suo sibi*, in Captivis: *suo sibi succo*, et Terentii in Adelphis: *suo sibi gladio.*

solum, parietes — Rodiana ex Sulp. Fran. Guelf. Wrat. revocavit scripturam vitiosam: *solum, et parietes:* nulla edita ratione, quam equidem excogitare non potui. — Postea *perducantur* est in Sulpic.

Puteique ibi sint facti — Ita Vaticani libri cum Fran. *ita* est in Sulp. et Guelf. Vocabulum omisit Wratisl. Deinde *inter duos sit actus* recte ex Sulp. Vatic. Fran. Wrat. Guelf. revocavit Rodiana, cum Iocundus *inter duos sint actus* edidisset. Perraltus, quum existimaret puteos ita nimis crebros fieri, scribi voluit *inter duos sint actus II.* vel *bini.* At ipse Perraltus simul commemoravit in aquaeductu prope Versaliam per montem arenosum ducto puteos pari fere intervallo distare aeque crebros. Quare non erat, cur Perralti coniecturam veluti necessariam probarent Galiani et Rode in annotatione versioni adiecta; Vitruvius enim tam crebros puteos videtur in arenoso aut terreno monte tantum fieri voluisse; ideoque addit: *puteique ibi sint facti.* Quam scripturam cum Iocundus in *ita* mutaret, fecit, ut viri docti de veritate praecepti ita in universum de puteis omnibus positi dubitarent. *Actus* autem est 120 pedum, quos ad orgyias Gallicas (*toises*) viginti vel paulo minus redigit Perraltus. Puteos Philander interpretatur aestuaria, quibus respirare possit perfluens aqua et vis spiritus

Digitized by Google

relaxetur, ne conclusus aer cursum aquae moretur. Similia spiramenta mox Vitruvium *columnaria* dicere. Comparavit Galiani locum ex libri I cap. 1. ubi est de aquarum ductionibus: *in cursibus enim et circuitionibus et librata planitia expressionibus spiritus naturales aliter atque aliter fiunt, quorum offensionibus mederi nemo poterit nisi qui ex philosophia principia rerum naturae noverit.* Denique Rode attulit locum Plinii 31 sect. 31 vel c. 6, qui ante Harduinum ita vulgabatur: *libramentum aquae in centenos pedes sursum elici minimum erit: si uno cuniculo veniet, in binos actus: laminae esse debebunt, per quas surgere in sublime opus fuerit, e plumbo. Subit altitudinem exortus sui.* At nunc in Harduini Editione est ex Codd. editum: *centenos pedes sicilici minimum: si cuniculo veniet, in binos actus lumina esse debebunt. Quam surgere in sublime opus fuerit, e plumbo veniat. Subit altitudinem exortus sui.* Prioris partis emendatio debetur Pintiano, cui libri Gronovii et Harduini adstipulantur. Alterius partis medicinam idem Pintianus in egregio libro Toletano reperit, ubi non solum est *lumina* scriptum, quae *puteos* Vitruvii interpretatur Harduinus, sed praeterea: *Quam surgere in sublime opus fuerit, plumbo subeat. Subit altitudinem exortus sui.* Quae scriptura, ab Harduino non commemorata, alteri vel ideo praeferenda esse videtur, quod ita apparet causa corruptelae et omissi verbi *subeat*, quod statim sequitur *Subit.* Ad rem vero ut tandem veniamus, Plinius puteum inter binos actus collocat; verum is modus potuit Plinii aetate adhiberi, nec debet nos movere ad tentandam Vitruvii diversum tradentis scripturam; deinde in universum ista posuit Plinius; contra Vitruvius modum puteorum in arenoso vel terreno solo collocandorum definire voluisse videtur. Puteos hos Frontinus semel nominavit sect. 89 p. 160. ubi est: *Marciae et Claudiae ac reliquarum aquarum splendor a capite integer nihil aut minimum pluvia inquinatur, si plutei exstructi obiecti sint.* Unde apparet puteos istos opere structili factos fuisse; talesque etiam Vitruvius fieri voluisse videtur.

Digitized by Google

4.

ad caput struatur — Sulpic. *ducatur*. Deinde *aqua lumen fistularum constituatur* Wratisl. Etiam Guelf. *lumen* dat, sed *constituantur* vulgatum servat. Equidem egregiam lectionem duorum Codicum accipere non dubitavi et restituere Vitruvio in locum vulgatae *laminae — constituantur*. Similiter in Plinii loco paulo antea posito *laminas* locum vocabuli *lumina* occupasse vidimus.

eaaque fistulae — Sulp. Wrat. *aeque*. Sequentia verba *ab eo* omittunt Sulp. Guelf. Wrat.

ne minus longae — Haec Guelf. Wratisl. omittunt. Cum Iocundo Rode *longe* edidit. Deinde *in singulas MCC* omisso *pondo* Sulp. *singulis* Wrat. *singulos* dedit Iocundus, quod vitium correxit Philander. *CCCC* Vatic. 1. Sequentem numerum Vatic. 2 ponit *DCCC*.

tricenariae — Sulp. *trecenariae*. Deinde *quindenum* Sulp. Pro numero *CXX* Vatic. ponunt *CCXX*.

pondo XCVI — Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. ponunt *C*. Deinde *E longitudine* Wrat. Postea *laminarum* Guelf. Wrat.

Namque quae — Wrat. omisit *quae*. Deinceps *lamina* Sulp. Guelf. Wrat. Postea *fistulae perficietur* Wrat. Denique *lamina* Sulp. *reliqua* Wrat. Nunc de re videamus. Palladius IX, cap. 12. *Mensura vero fistularum plumbo servetur huiusmodi. Centenaria X pedum mille ducentas libras habeat. Octogenaria nongentas LX: quinquagenaria similiter X pedum pondo sexcenta: quadragenaria pondo quadringenta LXXX: tricenaria pondo trecenta sexaginta: viaenaria pondo XL: octonaria pondo nonaginta sex.* in quo loco mire variant numeros primae Editiones, de quorum proportionibus veris restituendis satis copiosa est Gesneri annotatio ad istum locum repetita in nostra Editione p. 167. Nos hic auctoritates scriptorum veterum primum explicabimus. Plinius igitur 31 sect. 31. *Fistulas denum pedum longitudinis esse legitimum est: et si quinariae erunt, sexagena pondo pendere: si octonariae, centena: si denariae, centena vicena, ac*

Digitized by Google

deinde ad has portiones. Denariae appellantur, cuius laminae latitudo, antequam curvetur, digitorum decem est, dimidioque eius quinaria. ubi vides numerum octonariae variari. Is videlicet, qui a Plinio ponitur et in primis Palladii Editionibus, idem in libris scriptis Vitruvii reperitur, merito tamen correctus a Iocundo, quia peccat in proportionem, quae in fistularum omnium latitudine diversa tamen aequalis servatur. Quae quidem ratio quam vera sit et diverso lumini fistularum conveniens, alia est disputatio ad nos iam non pertinens. Sed ponemus tamen locum Frontini p. 80. ubi rationem modulorum in fistulis primum adhibitorum cum origine explicat. *Aquarum*, inquit, *moduli aut ad digitorum aut ad unciarum mensuram instituti sunt. — Postea modulus nec ab uncia nec ab alterutro digitorum originem accipiens inductus, ut quidam putant, ab Agrippa, ut alii a plumbariis per Vitruvium architectum in usum urbis, exclusis prioribus, venit, appellatus quinario nomine. Qui autem Agrippam autorem faciunt, dicunt, quod quinque moduli exiles et velut puncta, quibus olim aqua, cum exigua esset, dividebatur, in unam fistulam coacti sunt. Qui Vitruvium et plumbarios, ab eo quod plumbea lamina plana, quinque digitorum latitudinem habens, circumacta in rotundum, hunc fistulae modulum efficiat. Sed hoc incertum est; quoniam cum circumagitur, sicut interiore parte attrahitur, ita per illam, quae foras spectat, extenditur. Maxime probabile est, quinariam dictam a diametro quinque quadrantum, quae ratio in sequentibus quoque modulis usque ad vicenariam durat, diametro per singulos adiectione singulorum quadrantum crescente, ut in senaria, quae sex scilicet quadrantes in diametro habet, et septenaria, quae septem, et deinceps simili incremento usque ad vicenariam.*

5.

ductio — Wrat. *ductione.* Sequentia sic scripta habet Sulp. *sed ad libramenta necesse est substruere intervalla.* Fran. Guelf. Wrat. *sed intervalla necesse est substruere ad libramenta.* Postea

Digitized by Google

verba *dictum est* post *canalibus* vulgo addita omittunt Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Ex quibus lectionibus inter se comparatis suspicor verba aliquot excidisse, quibuscum particula *sed* coniungi potuit. Ceterum verba Vitruvii *Ea autem ductio — expeditionem* Perraltus sic vertit: *Et c'est ainsi que les tuyaux de plomb doivent être faits pour la conduite des eaux.* In Annotatione subiecta admonuit, his verbis concludi rationem fistularum plumbearum; quae vero sequantur, pertinere ad omnes aquaeductus, sive illi plumbeis formis sive tubulis struantur. Quae viro docto unde in mentem venerit opinio, equidem non possum excogitare. Sequentia enim de solis adhuc plumbeis fistulis apertissimis verbis omnia tradunt; et verba huius sectionis initio posita *Ea autem — est futura — habebit* manifesto ad rationem statim explicandam referuntur. Verba autem vulgata: *eorum intervalla substruere ad libramenta* ita vertit Perraltus: *il faudra remplir de maçonnerie les intervalles qui sont entre les montagnes.* Omisit igitur verba *ad libramenta.* Contra Galiani: *con sostruzioni alzare gl' intervalli a livello.* Rode: *so sind in den Zwischentiefen genau abgewägte Unterbaue anzulegen.*

sin autem non longa erit circumitio — Perraltus haec ita vertit: *et s'il se rencontre de hautes montagnes, il faudra que la conduite des tuyaux se fasse en tournant.* Reliqui Interpretes verba Vitruvii simpliciter reddiderunt. At comparata verba membri antecedentis: *montesque medii non fuerint altiores* postulare videntur talem fere apodosin, qualem reddidit Perraltus: *sin montes medii altiores fuerint et non longa erit circumitio, circumductionibus.* Praeterea ad verbum postremum desiderari videtur aliquid, veluti *perducatur* aut *utendum.*

in declinato loco — Wrat. *inclinato.* Deinde *venerint* cum Sulpic. Perraltus vertit: *on y conduira les tuyaux en descendant selon la pente du costeau, sans les soutenir par de la maçonnerie; et alors il arrivera, qu'ils iront fort loin dans le fond de la vallée selon son niveau, qui est ce que l'on appelle ventre.* Galiani: *si dirizzerà il corso per lo pendio, e giunto che si sarà*

Digitized by Google

al fondo, vi si farà una sostruzione, ma non alta, acciocchè sia quanto piu longo si può il tratto a livello. Questo è quel, che dicesi ventre. Sic etiam Rode, nisi quod postrema ita reddidit: *so dafs eine sehr lange Horizontalebene entstehe. Diese wird der Bauch genannt.* Perralti errorem in omittenda substructione admissum non est quod pluribus convincam.

libramentum — Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *libratum* dant. Hoc idem paulo post dicit Vitruvius *longum spatium ventris*, postea *substructum ad libram factum*, denique *ventris planitiem* vocat.

hoc autem — κοιλίαν — Haec omisit Wrat. Ceterum ventris appellatio apprime convenit ductui inter castella superiore in valle perpetuo depresso et quasi cavo. Cavitatem enim quamcunque Graeci κοιλίαν vocant; ita verbi causa tibiae cavum αὐλοῦ κοιλίαν dicunt.

adversus clivum — Ita Sulp. Guelf. Wrat. Iocundus edidit *ad adversum clivum*. Eadem audacia eius fuit infra sect. 8.

ex longo spatio — Iocundus dedit *quia ex longo spatio ventris leniter tumescit, tunc exprimatur.* Sed Sulp. Guelf. Wrat. omittunt *quia* et *tunc*. Perraltus vulgatam vertit: *Par ce moyen, lorsque les tuyaux seront parvenus au costeau opposé, ils contraindront l'eau qu'ils resserrent de remonter assez doucement à cause de la longueur de ce ventre.* Galiani: *quando poi si sarà giunto al pendio opposto, dopo che per lo lungo tratto del ventre si sarà leggiermente gonfiata l'acqua, si spingerà alla cima dell' altura.* Vides Perraltum vocabulum *leniter* retulisse ad aquae adscendentis motum; contra Galianum aquam ipsam leniter intumescentem dicere. Sed in Vitruvio de *cursu aquae* haec omnia dicuntur; qui quemadmodum *tumescit*, ita etiam *exprimitur in altitudinem clivi.* Sed quid est *tumescere?* Corpus tumescit, cum ultra planitiem se attollit. Aqua non aliter tumescit, quam si adcrescente copia aquarum aut accedente vento supra planitiam eam, quam antea tenuit, se attollit. Sed ex longo spatio ventris vel ventris planitia longa non potest aqua tumescere,

Digitized by Google

sed potius in ipso ventris initio ex loco declinato deiecta statim tumescit; qui tamen tumor longo ventris spatio vel planitia exaequatur. Igitur de aqua tumescente non cogitandum puto, sed potius de cursu aquae sunt haec interpretanda, qui *leniter tumescere*, i. e. attollere sese, *ex longo ventris spatio et leniter in altitudinem summi clivi exprimi debet.* Quod nisi factum fuerit, fit *geniculus*, in quo cursus aquae *erumpet* maiore vi et dissolvet *fistularum commissuras.* Igitur Perraltus partem veri vidit; et Iocundi interpolationes omnino reiiciendae sunt. Parva autem mutatione suum Vitruvio restitui sensum verbo *exprimatur* mutato in *exprimitur* et copula *et* interserta. Ceterum Vaticani libri male *in longitudinem summi clivi* dant. Comparemus nunc locum Palladii: *Sed si se vallis interserat, erectas pilas vel arcus usque ad aquae iusta fastigia construemus, aut plumbeis fistulis clausam deiici patiemur et explicata valle consurgere.* Compendium Architecturae: *Quodsi concavae vallis demissiones impedient, structura solida vel arcuatili ad libramentum aquae occurratur; aut fistulis plumbeis aut canalibus aquae cursus dirigatur.* Sed ex istis verborum compendiis nihil ad emendandum vel interpretandum Vitruvium lucramur.

6.

in vallibus — Wrat. *in valli.* Deinde *commissuras* Vatic. Wrat. Geniculus quid sit, intelligitur ex sect. 8.

colluviaria — Sulp. ita plane scriptum exhibet, quod servavit Iocundus et Philandri Argent. 1550. Guelf. *colliviaria.* Vatic. et Franeck. *coliviaria.* Wrat. *collimaria.* Qui primus *columbaria* scripsit, nescio Barbarus an quis alius, temere fecit, nec potuit interpretari non magis quam Baldus., qui coniecturam nescio cuius *columbaria* scribentis commemorat, temere a Laeto probatam. De scripturae varietate Polenus ad Frontinum p. 160 non decernit, sed is tamen puteos censet exstructos fuisse, non solum, ne aer conclusus moraretur aquae cursum, sed etiam, ut pateret via externo aeri, quo melius internae rivorum partes conserva-

Digitized by Google

rentur; atque saepe etiam, ut possent egeri per eos puteos, ubi opus esset, nimia inquinamenta, purgarique rivi. Quem usum postremum quid impedit colluviariorum etiam fuisse quin ex ipso nomine suspicemur? quanquam Vitruvius alium colluviariis usum attribuerit.

efficere, quod decursus — Etiam hunc locum Iocundus temere interpolavit; primum enim *quod* omisit; deinde post *expressus* puncto posito, dedit: *Item hac ratione cum habebunt — libramenta, inter actus ducentos* et cet. Quo facto totam loci sententiam pervertit et orationem Vitruvii obscuravit. Singulas nunc varietates persequar. Igitur *quod* ex Sulpic. Guelf. Wratisl. restitui. Deinde post *expressus* (in Guelf. Wratisl. male *expressis* legitur scriptum) ex Sulp. Fran. Guelf. Wrat. auctoritate delevi temere a Iocundo intersertum *Item*, et continuata oratione post *hac ratione* ex Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. restitui *possunt fieri.*

cum habebunt — fastigii — Guelf. Wrat. *ad fastigii* dant, Wratisl. tamen *ad fastigia.* Perraltus haec vertit: *y ayant une pente raisonnable depuis la source jusqu'aux murailles de la ville.* Galiani: *qualora si avrà il livello della caduta delle fonte alla città.* Rode: *nachdem das Gefälle von der Quelle bis zur Stadt abgewägt worden ist.* Mihi in Vitruvii oratione deesse aliquid videbatur, ut sit veluti *iusta fastigii libramenta.* Sed bene tenendum est, haec omnia cum antecedentibus verbis esse continuanda, non cum sequentibus, ut statim videbimus.

7.

Item inter actus — Sic Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Iocundus omisso vocabulo *Item* haec cum antecedentibus coniuncta continuavit. Wratisl. *actos*, Sulpic. *ducendos* dat. Postea *collocare* Wratisl.

aliquis locus — Guelf. Wratisl. *aliqui* dant. Sequens *in decursu* (Laetiana male praepositionem omisit cum Galiano et Philandri Argentoratensi 1550) est pro *in cursu aquae declivi.*

planitie — Guelf. Wrat. *planitia.* Sequens *in expressionibus*

Digitized by Google

est pro *in locis acclivibus*, ubi cursus aquae exprimitur in altitudinem summi clivi.

sed in perpetua fiant — Verbum *fiant* omittunt Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Deinceps *qualitate* Wrat. Perraltus *perpetuam aequalitatem* interpretatur: *les regards ne doivent être faits qu' aux endroits où les tuyaux sont à peu près au niveau de la source et du lieu où l'eau doit être conduite; c'est à dire aux endroits, où l'eau n'est pas beaucoup serrée dans les tuyaux, et non aux autres endroits, où l'eau est au-dessous de ce niveau.*

8.

aquam ducere — Haec omisit Sulpic. Guelf. Wratisl. Deinde *curso corio* — *duorum digitorum* Wrat.

fiant, sed ita — Ita Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Iocundus de suo interseruit *ex testa* ineptissime: quanquam ita auctor Compendii Architecturae dixit.

sed uti — Sulp. *sed ubi.* Fran. Guelf. Wrat. *sed uti.* Iocundus *sed ita ut* dedit.

lingulati — Palladius: *Sed quod est salubrius et utilius, fictilibus tubis cum ducitur, duobus digitis crassi, et ex una parte reddantur augusti,* (Codd. *acuti* dant) *ut palmi spatio unus in alterum possit intrare: quas iuncturas viva calce oleo subacta debemus illinere.* Compendium Architecturae: *Minori etiam sumtu et utilius tubis fictilibus inducitur: tubuli crasso corio ne minus digitorum duorum fiant ex testa, sed ita ut hi tubuli ex una parte sint lingulati, ut alius in alium inire convenireque possint.* Plinius 31 sect. 31. *a fonte duci fictilibus tubis utilissimum est crassitudine binum digitorum, commissuris pyxidatis, ita ut superior intret; calce viva ex oleo laevigatis.*

Coagmenta autem — Ita Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Iocundus autem edidit *Tum coagmenta.*

illinenda — Sulp. *illimenda.* Guelf. Wrat. Vatic. *illiuienda.* Vossiani duo *inlinenda* teste Oudendorpio ad Sueton. p. 792.

Digitized by Google

Plinius 24 cap. 1. *Oleum solum calci miscetur, quando utrumque aquas odit.*

perterebratus — Sulpic. *perterebratur.* Deinde *e decursu tubulis* Wrat. Postea pro *similiter* in Sulp. Guelf. Wrat. est *ex*, in Fran. *in.*

modum adversum — Pessime Iocundus interseruit *in*, quod omisi cum Sulpic. Guelf. Wrat. Similem audaciam in eodem argumento vidimus supra sect. 6.

novissimus — Sulpic. Franeck. Wrat. *et novissimum.* Etiam Guelf. *novissimum* dat.

9.

expressionis — id est in ascensu cursus, in acclivi loco. Deinde *planitia* Sulp. Postea *aut decursus* Sulpic. Wrat. Denique *epressionis* Wrat. Locum ita vertit Perraltus: *La conduite de l'eau étant ainsi reglée, tant pour ce qui regarde celle qui se fait par les lieux plats, que celle qui oblige l'eau à descendre pour remonter, les tuyaux ne seront point suiets à être éclatés par la violence de l'eau.* Galiani: *regolandosi cosi la direzione de' tubi e nelle calate e nelle salite, non si slogheranno mai.* Hunc secutus est Rode. Sententiam omnes recte reddiderunt, quam illustrat etiam comparata sect. 6. ubi est: *quod si non venter in vallibus factus fuerit, nec substructum ad libram factum, sed geniculus erit, erumpet et dissolvet fistularum commissuras.* Sed in verbis inest vitium manifestum, de quo tamen nemo monuit, nec facilem medicinam reperio. Vitium facile agnosces, si quaesiveris, quid *non extollatur?* num *planitia librata tubulorum?* At ea planitia non coit cum verbis *ac decursus et expressionis.* Nam locus declivis et acclivis non potest planus esse vel dici. Nec melius procedit verborum structura, si verba *librata planitia* accipias veluti casu ablativo posita. Denique vitium arguit etiam varietas scripturae. Periculum maximum esse tubulorum in geniculis et versuris positorum docent omnia.

Digitized by Google

solet nasci — Guelf. *solent.* Deinde *uti etiam* Sulp. Wrat. Postea *prorumpat* Wrat. Denique *aquae immittatur* Wrat.

aut versuris — Sulpic. *et versuris.* Deinde *saburra* Sulpic. Fran. Guelf. Wrat.

favilla — Wrat. *favillam.* Deinde *oblineantur* Vatic. Wrat. Palladius: *sed antequam in iis aquae cursus admittatur, favilla per eos mixta exiguo liquore decurrat, ut glutinare possit, si qua sunt vitia tuborum.* Compendium: *ut si qua vitia tubuli habuerint, excludantur.*

10.

est ex tubulis — Wrat. *erit ex tubulis aquam per fistulas — per plumbum utitur.* Deinde *vitiosum* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Postea *cerusa nascatur* Sulp. *cerusa* etiam Guelf. Wrat. Palladius: *Ultima ratio est plumbeis fistulis ducendi, quae aquas noxias reddunt. Nam cerusa plumbo creatur attrito, quae corporibus nocet humanis.* Compendium addit: *Exemplum huius plumbariorum deformitas praebet, qui tractando plumbum exsuccati sanguine foedo pallore mutantur.* ubi Vascosana cum Vatic. 2. *exsiccati* dat.

ita si quod — Sulp. Guelf. Wrat. omittunt *si.* Deinde *procuratur* Wratisl. Postea *idem vitiosum* Guelf. *id est vitiosum* Wrat. Mihi ex more Vitruviano scribendum videtur: *ita quod ex eo procreatur, si est vitiosum.*

non sit salubre — Vulgatum *non sit insalubre* ex Sulp. Guelf. Wrat. recte correxit Rode secutus Laetum. Philandro de vitio admonenti non paruit Galiani.

Exemplar — Sulp. *Exempla.* Deinde *ex eo incidens* Wrat. *et exinde exurens* Sulp. *et inde* Vatic. 1. *et in die* Wrat. Denique *erit ex membris* Wratisl.

11.

duci videtur — Num fuit *ducenda*, an *duci debere videtur?* Deinde *salubremque* Wrat. Sequens *quoque* omittunt Sulp. Vatic.

Digitized by Google

Fran. Guelf. Wrat. Sed habent *saporemque*. Denique verba *cum habeant* omisit Sulp.

12.

faciamus — Sulpic. Wrat. *facimus*. A verbis *A puteorum* Capitulum XXIII exorditur Wrat.

fossionibus — Sulp. Guelf. *perfossionibus*. Deinde *contempnanda* Wrat.

uti reliquae — Wrat. *utique reliquae*. Deinde *calore, unde autem* Wrat. Idem sequens *nascitur* omisit.

intervenia — terrae — Guelf. Wrat. *intervena*. Sulp. *terreae*. Deinde *fusionem* Wrat. *fussionem* Guelf.

ut naturali — Ita Sulp. Guelf. Wrat. *ut* omisit primus Iocundus. *naturalis* Fran. *vaporis* Sulp. Guelf. Wrat. Postea *obdurante eorum* Wratisl. *obturante eorum* Sulpic. Guelf. Denique *interemuntur* Guelf.

13.

Hoc autem quibus — Guelf. Wrat. *Hoc quibus autem*. Deinde *sic est* Sulp. Ipsa verborum et sententiae consecutio naturalis turbata est; lector enim expectabat *docebo*.

demittatur — Sulp. *dimittatur*, Deinde *a vi vaporis* Fran. Guelf. Wrat. Postea *defodianturque* Guelf. Wrat.

ex aestuariis — Sulp. *ex actu*. Fran. Guelf. Wrat. *ex aestu*.

puteus ita — Haec omittunt Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Deinde *nec obturent venas* Guelf. Wratisl. Palladius IX, 9, qui reliqua etiam in usum suum convertit, haec sic repetit; *Quod si alio loco aqua non potest inveniri, dextra laevaque puteos fodiemus, usque ad aquae ipsius libramentum, et ab his foramina hinc inde patefacta velut nares intus agemus, qua nocens spiritus evaporet: quo facto latera puteorum structura suscipiat.* Compendium Archit. *Sed cum aqua inventa fuerit, signinis operibus parietes struantur, ita ne venarum capita excludantur.* Sed in hoc loco de puteis construendis gravem iacturam fecit

Digitized by Google

Vitruvius librariorum socordia, quam sarcire aliquatenus licebit comparato loco Palladii, qui sua ex Vitruvii libro integriore excerpsit. Ille igitur de puteo ita pergit post verba paulo antea posita: *Fodiendus est autem puteus latitudine octo pedum quoquoversum, ut binos pedes structura concludat: quae structura vectibus ligneis subinde densetur, et structa sit lapide tofacio vel silice. Si aqua limosa fuerit, salis admistione corrigatur. Sed dum foditur puteus, si terra non stabit vitio generis dissoluti aut humore laxabitur, tabulas obiicies directas undique, et eas transversis vectibus sustinebis, ne fodientes ruina concludat.* Eadem habet Compendium Architecturae, nisi quod ibi est: *ut a binis pedibus structura in circuitu surgat, et quatuor cavo relinquat — vectibus ligneis densabis sic ut nitorem frontis non laedas.* Idem post verba supra posita *capita excludantur* ita pergit: *In Signinis autem operibus haec servare debebis. Primo ut arena aspera paretur et cementum de silice vel lapide tuficio calcisque proxime extinctae duae partes ad quinque arenae mortario misceantur.* Postea loco plane alieno subiungit verba, quae prioribus statim subiungenda erant, haec: *Sed licet auctores ad quinque partes arenae duas partes calcis mitti docuerint, iisdem(que) mensuris et redivivas impensas fieri monstraverint, melius tamen inventum est, ut ad duas partes arenae una calcis misceatur, quo pinguior impensa fortius caementa ligaret.* Hunc pannum auctor Compendii de suo alienae tunicae assuisse videtur. Idem denique postremum Palladii vel ipsius Vitruvii locum ita reddidit: *Si terra solida non fuerit aut arena lubrica aut sabulo fluidus aut exsudans humor fossionem resolvat, tabulas axium directas fodiendo submittes, et eas vectibus ligneis transversis distinebis, ne labens terra ruina ponderis periculum fodientibus faciat.* Quae profecto ex Palladio excerpta videri non possunt, sed sunt potius ex integriore Vitruvii loco ducta. Ceterum ut Palladius cum auctore Compendii Vitruvii locum de puteis integriorem habuit et excerpsit, ita sequentem de cisternis locum uterque plane omisit,

Digitized by Google

et Palladius quidem doctrinam de cisternis, quas *Signina* vocat, I cap. 17 aliunde transtulit. Superest ut Plinii decreta de puteis comparemus. Is igitur libri 31 cap. 3. sect. 28. *Depressis puteis sulphurata vel aluminosa occurrentia putearios necant. Experimentum huius periculi est demissa ardens lucerna si extinguatur. Tunc secundum puteum dextra ac sinistra fodiunt aestuaria, quae graviorem illum halitum recipiant. — Cum ad aquam ventum est, sine arenato opus surgit, ne venae obstruantur.* Vides Plinium verba Vitruvii, *tunc sepiatur structura, ne venae obturentur*, ita reddidisse satis obscure: *sine arenato opus surgit*, ita ut intelligere nos voluisse videatur, structuram omnem *sine arenato* fieri. Quae quidem scriptura Codicum optimorum vulgatae *sine arena* omnino praeferenda videtur, eamque restituit Hardninus.

14.

aut nimium venae penitus fuerint — Pessime Iocundus primus edidit: *aut in imum venae penitus non fuerint.* Sed *nimium* est in Sulp. Fráneck. Wratisl. negationem omittunt Sulp. Franeck. Guelf. Wrat. Intellige, si venae nimis profundae fuerint.

ex tectis aut superioribus locis — i. e. cisternae sunt struendae signino opere. Sulpic. Guelf. Wrat. *ex testis.* Sequens *aut* omittunt Guelf. Wrat. Verum restituit Philander et de cisternis locum interpretatus est.

In Signinis — Hinc Capitulum XXIV exorditur Wrat.

ne gravius — librarium — Sulpic. *nec gr.* Fran. *libralium.* Deinde *mixta* Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Postea *ad duos* Sulp. Fran. *calcis* sequens omittit Sulpic. Fran. Guelf. Wratisl. Plinius 36 cap. 23. *Cisternas arenae purae et asperae quinque partibus, calcis quam vehementissimae duabus construi convenit, fragmentis silicis non excedentibus libras. Ita ferratis vectibus calcari solum parietesque similiter. Utilius geminas esse, ut in priore vitia considant aquae, atque per colum in proximam transeat maxime pura aqua.*

Digitized by Google

mortario caementum addatur: ex — Wratisl. haec omisit. Deinceps *eorum* Sulp. Fran. Wrat.

ex eo fossa — Iocundus totum locum ita interpolavit: *ex eo parietes in fossa ad libramentum altitudinis futurae depressa calcentur.* Sed *parietes* omittunt Sulp. Franeck. Guelf. Wratisl. Sequens *in* Sulp. Fran. Wrat. Pro verbis *futurae depressa* in Sulp. Fran. Guelf. Wrat. est *quod est futurum:* denique *calcetur* Sulpic. Franeck. Guelf. Wrat.

15.

in medio quod erit terrenum — Primum igitur fossa calcabatur eo quidem spatio, quod erant parietes occupaturi; parietes igitur prius quasi excavantur, deinde, quasi formacei, iniecto mortario caementis misto, calcantur vectibus ferratis. Parietibus absolutis terra inter parietes usque ad solum quod erit futurum cisternae exinanitur, atque ita demum solum cisternae similiter sternitur.

infimum — Sic Sulp. Vatic. Fran. *infirmum* Guelf. Wratisl. *imum* dedit Iocundus.

hoc exaequato solum — Iocundus haec ita corrupit: *et exaequato solo ex eodem mortario calcetur pavimentum.* Sed *hoc exaequato* est in Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Deinde *solum* in iisdem libris, qui verba *ex eodem mortario* a Iocundo intrusa omittunt, ut postea vocabulum *pavimentum.*

Ea autem si duplicia — Iterum Iocundus ineptissime intrusit *loca* post *autem;* Vitruvius enim *Signina opera* dixit ipsas cisternas, quas duplices fieri voluit. Ita Palladius I, 17. *Signinis magnitudo ea qua delectaris et cui sufficis, construatur longior quam latior. Huius solum rudere alto solidatum, relicto fusoriis loco, testacei pavimenti superfusione laevigetur.* ubi Politiani Codex cum Crescentio *cisternae* dant. Columella 9, 1, 2. *si naturalis defuerit aqua, vel inducitur fluens, vel infossi lacus Signino consternuntur,* (Edd. primae *construuntur*) *qui receptam pluviatilem contineant.* Idem 8, 15, 3. *ora lacus opere*

Digitized by Google

Signino consternuntur, at cap. 17, 1. *stagnum construitur opere Signino.* Idem 1, 6, 12. *horreum camera contectum, cuius solum terrenum prius quam consternatur, perfossum et amurca — madefactum velut Signinum pilis condensatur.* Cameras Signinas balneis facit Palladius I, 40, 4.

percolationibus transmutare — Iocundus *aquae* interseruit, quod omisi cum Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Vulgatum igitur *transmutari*, quod Iocundum movisse videtur, ut locum interpolaret, mutavi.

salubriorem et suaviorem aquae usum — Iocundus primus edidit *salubriorem eius usum.* Sed *aquae* pro *eius* est in Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. Verba *et suaviorem* ex Guelf. addidi. Denique *afficient* male Wrat.

habuerit, subsidet, limpidiorque fiet — Iocundus edidit: *habuerit quo subsidat, limpidior aqua fiet.* Sed *quo* non est in Sulp. Guelf. Wrat. et *aqua* deest in Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Quare multo leviore mutatione vulgatum *subsidat* in *subsidet* converti, et *limpidiorque* effeci.

salem — Palladius IX, 9. *si aqua limosa fuerit, salis admistione corrigatur.* Sed Palladius haec de puteorum aqua monet, de quibus locum Vitruvii pleniorem olim fuisse excerptum a Palladio et Auctore Compendii Architecturae supra docui. Forte ex isto loco superstes haec lacinia in Vitruvio remansit.

quibusque rationibus — Wrat. *quibus.* Deinde *ducantur et probentur* Sulp. Postea *gnominicis* Wrat.

Digitized by Google

AD LIBRI IX. PRAEFATIONEM.

constituerunt — Sulp. *instituerunt.* Deinde *fuerant laudes* Cotton. Guelf. Wrat. Postea *reverterentur* Wrat.

invehantur — Hinc *iselastici* agones recentioribus Romanis dicti, et *hieronicae* victores sacrorum agonum, Olympiorum, Nemeorum, Pythiorum, Isthmiorum, et quos eodem iure instituerunt Imperatores romani. Compara Plinii Epist. X, 119 et 120. Casaubonum ad Spartianum p. 42. Salmasium ad eundem p. 61 et Turnebum Advers. I, 19 et 26, 5, qui primus Vitruvii locum ex iis locis illustravit et comparavit Suetonium Neronis cap. 25.

e reque publica — Guelf. Wrat. praepositionem omittunt. *vereque* Cotton. Vectigalia et commoda ab Imperatoribus instituta memorat Plinius Epist. X, 119. ubi compara Interpretes. Suetonius Augusti 45 *Athletis et conservavit privilegia et ampliavit.*

id animadvertam — Wrat. *id* omittit, deinde *amirorum* dat, postea *eidem* cum Cotton. Similem Isocratis initio Panegyrici et Aristotelis Problematum Sectione XXX admirationem annotavit Philander.

fortiora — Wrat. *formosiora.* Sequentia admodum vitiosa in Sulp. et libris scriptis temere interpolavit Iocundus. Primum enim verbum *perficiunt* inseruit, quod deest in Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Deinde *etiam eorum omnium* Sulp. *omnes* Cotton. Denique *praeparant* Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Mihi scribendum videbatur: *non solum suos sensus sed etiam omnium libris ad discendum praeparant et animos praeceptis exacuunt.*

2.

sapientum quotidiana — Voss. Guelf. Wratisl. *sapientium.* Deinde Voss. Guelf. *cotidiana.* Vocabulum posterius praeteriit Perralti versio. Galiani vero sic reddidit: *di giorno in giorno con continuate fatiche coltivati:* quem sequitur Rode. Senserunt

Digitized by Google

igitur *quotidiana praecepta* minime dici posse moralia, ad usum quotidianum adhibenda. Equidem *quotidiano* malim, quod pro *quotidie* dictum puto; exempla Ciceronis aliorumque monstrabunt Lexica vulgaria.

sed etiam — Sulp. *sed et.* Deinde *et frigidos* Wrat. Postea *aedunt* Voss. Fran. Barbarus *reddunt* edidit.

a teneris — Wrat. *a terrenis.* Deinde *abundantie* Sulpic. postea *optimas;* denique *instituunt* omisso *que* Voss. Sulpic. Guelf. Wrat.

humanitatis — Voss. Wrat. *humanitates.* Sequens *civitas* omisit Wrat. contra *incolumis* omisit Sulp. *incolumes* dat Voss.

3.

prudentia — Wrat. omittit, et deinde *publicarum* dat, postea *arbitrio.* Denique *discerne triumphos* Cotton.

inter deorum sedes — Wrat. *inter sedes deorum dedicandos judicare.* Deinde omittit verba: *hominibus — explicandum.*

e pluribus — Tornaesiana 1586 *e quibus* dedit. Omnes vero quas vidi Edd. post *explicandam* incidunt. Pro sequenti *et primum* Wrat. dat *Est primum.*

4.

paribus lateribus — Wrat. alterum vocabulum omittit, et deinde cum Sulp. Fran. Guelf. omittit verba a Iocundo post *oportuerit* inserta *iterum ex paribus lateribus,* quorum ineptias lector statim videt.

duplicari, quod opus fuerit genere numeri quod multipl. — Hanc Sulp. Fran. Cotton. scripturam restitui in locum suum, cum vulgo ex Iocundi interpolatione legeretur *duplicare, quia id genere numeri ac multiplicationibus non invenitur.* Consentit etiam Guelf. et Wrat. nisi quod ille *duplicari,* hic vero *generi,* uterque *quo multipl.* scriptum habet. Wrat. etiam *ut invenitur* dat.

ex descriptionibus — Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. *eo* dant, *discretionibus* Wrat. deinde *repperitur* Cotton. Postea *haec* ante *demonstratio* deest in Voss.

Digitized by Google

latus pedes — Wrat. *latos*. Sequens *duplicari* revocavi ex Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. pro vulgato *duplicare*.

et aream — Haec verba omittunt Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Deinde *pedes CC*. Sulp. Wrat. Postea *item operibus* Wrat. qui verba *ut ex eo — respondeant* omittit. Denique *duplicatibus* Voss.

5.

si XV. — Wrat. *si XII. pedes CCXXII.* Deinde *ĩno quadrato* pro *in eo q.* Wratisl. postea *quod fuerit — diagonis* Sulp. Cotton. Guelf. *quod* etiam Vatic Wrat. *diaganis* Wrat.

uti dividantur duo trigona — Ita Sulp. pro *dividatur in duo* vulgato. Etiam *dividantur* Guelf. Wratisl. *in* omittunt etiam Fran. Voss. Deinde *quinquagesimum* Fran. Cotton.

ad eiusque lineae — Ita Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wratisl. pro *eius*. Deinde *diagonis* Wrat. Postea *itaque magna* Sulp. Sequens *diagonio* revocavi ex Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. pro *diagonia* vulgato. Denique *designatae* Fran. Voss. Wrat.

in maiore — Wrat. *in maiores*. Deinde *gramicis* Voss. a secunda manu scriptum habet. Postea *ab Platone* Voss. Guelf.

uti schema subscriptum est, explicata est in ima pagina. — Restitui scripturam Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Iocundus dedit *uti est schema subscriptum, fuit explicata.* Nisi quod *scema* est in Guelf. Wrat. Semper fere Vitruvius locum signat, ubi forma descripta extat, uti 3, 3, 13 *in extremo libro erit forma et ratio eius.* 3, 5, 8. *in extremo libro forma et ratio earum erit subscripta.* Libri 8 cap. 6 sect. 3 *exemplar autem chorobatis erit in extremo volumine descriptum.* In huius Praefationis sect. 8 est *item eius rei erit subscripta forma.* Fateor in scriptura librorum esse quod displiceat, et malim scriptum *a Platone fuit explicata uti schema subscriptum in ima pagina;* sed praestat integram librorum fidem servare et a melioribus emendatiorem expectare.

6.

Item Pythagoras — Vulgo hinc Capitulum II incipit. Wrat. Capitulum III hinc exordítur. Sequens *ex* ante *eius* omittit Wrat.

Digitized by Google

Namque si sumantur — Wratisl. *Nam.* Voss. *summantur* — *aeque regulae.* Deinde *compositae inter se* Wratisl.

quod erit trium pedum latus — Sulpic. Vatic. Fran. Voss. Guelf. Wratisl. *cum erit trium* omisso *pedum.* Franeck. praeterea *tuum latus.* Wratisl. pro *novem* habet *VIII;* voluit dare *VIIII.*

quod erit quatuor — Verbum *erit* omittunt Sulp. Voss. Guelf. Deinde *Id quantum areae* Wratisl. Postea *longitudinibus laterum* Voss. Denique *reddidit* Fran. Cotton. Guelf. Wrat.

7.

a Musis se — Sulpic. *admisisse.* Wrat. *amisse.* Cotton. *amusi.* Deinde *monitus — dicitur diis* Sulp. *his* Cott. *iis* omisso Wrat. *immolavisse dicitur.* De βουθυσία facta a Pythagora ob inventum compara Proclum ad Euclidis theorema 47 et Hadriani Iunii Animadvers. 5, 9 ubi reliquorum scriptorum loca comparantur cum Vitruvio.

etiam in aedificiis [*et*] — Wratisl. *tertiam.* Sequens *et* inserit Franeck. a secunda manu. Deinde *temperaturas* Vatic. 2. Postea *liberationes* Cotton. *liberationis* Wrat.

8.

ab summa — Sulp. *a summa.* Deinde *coaxitione* Voss. Postea *earum erit* Wratisl. Denique *iuxta longitudinem* Sulp. Guelf. Wratisl. *summam coaxationem* Perraltus vertit *le plancher du premier étage*, Galiani *il pavimento del palco*, Rode *das erste Gestock.*

scalis scaporum — Recte monet Galiani *scaporum* iungendum esse cum vocabulo *inclinatio*, ne opus sit correctione Perralti, qui *scalarum scapis* malebat scriptum. Ferri etiam poterat scriptura Sulp. Guelf. Wrat. *iuxta longitudinem*, si referuntur haec verba ad *scaporum.* Scapos hos Gallice *limons de l'Echiffre* vertit Perraltus, *il fusto della scala* Galiani, *Treppenwangen* Rode.

[*quam magnae — altitudinis partes tres*] — Iocundus de

Digitized by Google

suo addidit *Nam* novam periodum inde exorsus. Mecum faciunt Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. De obscuritate loci in re aperta et ex schemate facillime cognoscenda questus Perraltus verba ita convertit: *car à proportion de la grandeur des trois parties qui sont depuis le plancher du premier étage, jusqu' au rez de chaussée, les quatre qui vont depuis la perpendiculaire en se retirant, marqueront l'endroit où doit être posé le Patin de l'Echiffre.* Galiani ita: *Delle tre parti infatti, che formano l'altezza fra il palco ed il piano di terra, se ne misurino quattro prendendo dalla perpendicolare, ed indi si comincino a situare i primi gradini.* Ubi vides verba latina minime fideliter reddita esse; nam primum *Nam* omittitur, deinde *recedant* a perpendiculo non satis accurate repraesentatur; et *calces scaporum* cum ipsis gradibus permutantur. Male igitur idem *inferiores calces* scribendum censuit, quam coniecturam vertit et postea orationi Vitruvii intulit Rode, cum sit in libris scriptis et editis *interiores*. Sic vero hic vertit: *Man miſst sodann vier gleich groſse Theile, als jene drey Theile der Höhe vom untersten wagerechten Fuſsboden bis zum ersten Gestocke sind, unten von der senkrechten Linie an, ab, und legt hierauf die Grundstücke der Wangen.* Vides eum cum Galiano omisisse coniunctionem causalem *Nam*, alieno plane loco a Iocundo insertam, a qua maxima pars obscuritatis totius loci profecta est, de qua solus Perraltus questus est. Sed Iocundus voluit quocunque potuit modo cum praecedentibus iungere verba *quam magnae — partes tres*, quae non solum inutilem repetitionem habent eorum, quae iam antea tradita fuerunt, sed ita etiam composita et structa sunt, ut cum sequentibus nulla plane ratione coniungi possint. Sequi enim debebat: *tam magnis partibus quatuor a perpendiculo recedant et ibi collocentur interiores calces scaporum.* Nunc vero abrupta comparatione et proportione simpliciter est, *quatuor a perpendiculo recedant:* nec respondent haec verbis *quam magnae — altitudinis partes tres.* Contra verba haec optime congruunt cum illis superioribus: *erit earum quinque in scalis scaporum*

Digitized by Google

iuxta longitudinem inclinatio; quatuor a perpendiculo recedant (intellige per imum libramentum) *et ibi* (ubi quatuor pedum spatium desinit) *collocentur interiores calces scaporum.* Ita omnis loci obscuritas tollitur, et ineptae tautologiae crimine liberatur oratio Vitruvii. Quare non dubitavi verba molesta secludere. *Interiores calces* videntur esse interiores partes calcium; nam *inferiores* cum Galiano si scribas, ineptum facies Vitruvium; calces enim superiores non sunt nec dicuntur latine, ut nec in humano corpore, unde sunt translatae.

et imum — Cotton. *et primum.* Deinde *Ita sic erunt* Vatic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. *enim* omisit etiam Sulp. Postea *et graduum* Fran. Voss. Guelf. Wrat. Sequens *et* omittunt Sulp. Voss. Guelf. Wrat. Post *scalarum* inserunt *erunt* Voss. Guelf. Wrat.

9.

Archimedis — Vulgo hinc incipit Caput III, in Wrat. Capitulum IV. Deinde *variis* Wrat. Postea *omnibus et infinita* Sulp. Pro *ninnium* Sulp. *unum* dat; verbum *est* post *nimium* inserunt Cotton. Guelf. Wratisl. quod mihi videtur esse indicium latentis vitii. Nam vulgata *nimium infinita solertia expressum* sententiam praestat ineptam, quam mollivit versio Perralti: *une subtilité d'esprit presqu' incroiable.* Galiani *nimium* omisit, uti Rode.

Syracusis — Guelf. *Syracussis.* Deinde *manupretio* dedi ex Sulp. Guelf. Fran. et Perusino e bibliotheca Francisci Maturantii a Philandro inspecto, pro vulgato *immani pretio*, quod invexit Iocundus. Similem errorem in Plinii libro 34 c. 7 notavit Philander. Cotton. *mani pretio* dat, Wrat. *manu* vel *mani* omisit. Nostram scripturam iam olim ex Franeck. probavit Wesseling. Observ. p. 271.

ad sacomam — Ita Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. pro *sacoma.* Wrat. *sathomam.* Cotton. *sacomam adpendit.* Postea *redemptoris* Sulp. *redempturus* Wrat. Sed statim Sulp. Wrat. *Is* omittunt. Denique *ad sacomam* iterum restitui, ubi Sulp. *saconiam*, Wrat.

Digitized by Google

scomam, Edd. *sacoma* dant. Ciseranus praeter *saconiam* memoravit etiam *sacoma*.

10.

coronarium — Edd. aliquas *coronarum* habere, indicio Philandri cognovi. Deinde *admixtum est* Sulp. Postea *fero* Cotton. Post *contemptum* ex Sulp. Fran. Voss. Wrat. restitui verbum *esse*.

reprehenderet — Ita Sulp. Iocundeae et Codd. *deprehenderet* Philandreae et Laetiana. Deinde *ut in se* Wrat. Postea *quantum in corporis* Guelf. Wrat.

rationem explicationis — Wrat. *ratione explicationem*. Deinde *ostendisset* Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Postea *exiluit* Sulpic. Guelf. Denique *nudus radens* Wratisl. et statim *verius* Cotton. Wratisl.

significabat — Wrat. *significabit — idemtidem*. Verba graeca Sulp. habet latine scripta *Euphron Eurima*. In Wrat. ita scripta sunt: *eympenka eyptmtka*, unde facilius εὐκόρηκα quam εὕρηκα exsculpseris. Postea *duas fecisse dicitur massas* Guelf. Wratisl. Denique *et alteram* Sulp. Fran. Wrat.

11.

implevit aqua — Sulp. Cotton. *aquae*. Deinde *dimisit* Sulp. Wrat. Postea *in vasum* Guelf. Wrat. Abinde *exemta* Voss.

sextario mensus, ut — Sulp. Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. *mensus est ut*. Deinde *non eodem quo prius* Wrat. Idem sequens *Ita* omittit.

ad certam aquae mensuram — Ita Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. pro *certa aquae mensura*. unde malim: *quantum pondus argenti ad certam aquae mensuram responderet*. Itaque scripsi, ita tamen ut verba in Codd. reperta, quanquam inutilia, servata secluderem.

12.

pleno vase — Wrat. *in vaso pleno*. Deinde cum Sulp. *dimisit*. Postea *exemta* Voss. Abhinc *ex aquae* Sulpic. Wratisl. Denique

Digitized by Google

verbum *defluxisse* omittunt Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. et statim subiicit Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *se minore* omisso *tantum*. Verba *mensura addita* vertit Perraltus *il mesura l'eau*, Galiani *rifondendo della stessa maniera l'acqua a misura*. Rode cum Perralto facit. Mihi non est dubium, quin Vitruvius *mensura adhibita* scripserit. Verum per notam scriptum *adhta* librarius male intellectum corrupit.

quanto minus magno — Philandreae, Laetiana et Galiani *quantum* dederunt; deinde *massam esse* Wrat. dat. Postea *dimissa* Sulp. Post *coronam* Sulp. male inserit *argenteam*.

quod fuerat plus aquae — Ita Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. nisi quod solus Franeck. liber *fuerat*, reliqui *fuerit* dant; unde Is. Vossius coniiciebat scribendum *flueret*. Vulgabatur: *quod plus defluxerat*.

deprehendit — Franeck. *reprehendit in auro mixtionem* teste Wesselingio Observ. p. 55. Etiam Guelf. Wratisl. *reprehendit* habent. *argentum* — *redempturus* Wrat.

Narrationem habet breviorem Plutarchus: *λουόμενος ἐκ τῆς ὑπερχύσεως ἐννοήσας τὴν τοῦ στεφάνου μέτρησιν, οἷον ἔκ τινος πατοχῆς ἢ ἐκπνοίας ἐξήλατο βοῶν εὕρηκα*. Accuratius quam Vitruvius narrat experimentum Archimedis Rhemnius Fannius de Ponderibus cap. 4. cuius hi sunt versus:

Argentum fulvo si quis permisceat auro,
quantum id sit, quove id possis deprendere pacto,
prima Syracosii mens prodidit alta magistri.
Regem namque ferunt Siculum, quam voverat olim,
coelicolum regi ex auro statuisse coronam;
compertoque dehinc furto, (nam parte retenta
argenti tantundem opifex immiscuit auro)
orasse ingenium civis: qui mente sagaci,
quis modus argenti fulvo latitaret in auro,
repperit, illaeso quod dis erat ante dicatum.
Quod te, quale siet, paucis, adverte, docebo.

Digitized by Google

Lancibus aequatis, quibus haec appendere mos est,
argenti atque auri, quod edax purgaverit ignis,
impones libras, neutrum ut praeponderet: hasque
submittes in aquam: quas pura ut ceperit unda,
protinus inclinat pars haec, quae sustinet aurum:
densius hoc namque est similari et crassius unda.
At tu siste iugum, mediique e cardine centri
intervalla nota, quantum discesserit illinc
quotque notis distet suspenso pondere filum.
Fac drachmis distare tribus: cognovimus ergo
argenti atque auri discrimina. denique libram
libra tribus drachmis superat, quum mergitur unda.
Sume dehinc aurum, cui pars argentea mixta est,
argentique meri par pondus, itemque sub unda
lancibus impositum specta: propensior auri
materies: subsistet enim furtumque docebit.
Nam si ter senis superabitur altera drachmis,
sex solas libras auri dicemus inesse,
argenti reliquum; quia nil in pondere differt
argentum argento, liquidis cum mergitur undis.
Haec eadem puro deprendere possumus auro,
si par corrupto pondus pars altera gestet:
nam quoties ternis pars illibata gravarit
corruptum drachmis sub aqua, totidem esse notabis
argenti libras, quas fraus permiscuit auro.
Pars etiam librae quaevis, si forte supersit,
haec quoque drachmarum simili tibi parte notetur,
nec non et sine aquis.

Compara ad hunc locum annotationes Klügelii in Poetis minoribus Wernsdorfii Tomi V Parte I p. 510 seqq. Montucla, Histoire des Mathematiques T. I p. 229 edit. secundae. *Gehlers Physikalisches Wörterbuch unter Schwere, specifische*, p. 917 *unter Gleichgewicht* p. 506.

Digitized by Google

13.

multa et grata — Wrat. *greca mathem.* Idem paulo post pro *grati* dat iterum *graeci.* Verba *invenerunt — inventionibus* omittit Voss. Postea *fuerunt* Guelf. Denique *concitationibus* Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wratisl. Totum hoc membrum orationis nisi vitiosum certe durum et scabriusculum verbis et compositione est.

explicarunt — Hanc Franeck. scripturam vulgatae *explicare curavit* praetuli. Sed *explicare curarunt* ex eo attulit Wesselingius Observ. p. 196. Sulp. *explicarat.* Cott. Guelf. Wrat. et Vossiani apud Oudendorp. ad Sueton. p. 145 habent *explicarentur.* Postea *impetraverat* Guelf. *impetraverit* Cotton.

ut arae eius — Cotton. *ut ac arae.* Wrat. *areae.* Sequens *haberent* ex Sulp. Guelf. Wrat. restituit Rodiana in locum vulgati *haberet.* Postea *duplicarentur* Guelf. Wrat. Denique *forent hi* Wrat. *forenti* Cotton. et statim verba ita collocat Sulp. *insula liberarentur tunc religione.* Ceterum Turnebus Advers. 16, 14 ad h. l. monet pedes *quadratos* in solido et profundo, in plano *constratos* dici.

14.

Itaque — hemicylindrorum — Wratisl. *Ita.* Deinde Sulpic. Iocundeae, Fran. Guelf. Wrat. *cylindrorum*, Wrat. *quilindrorum* dant. Emendavit Philander ex epistola Eratosthenis ad Ptolemaeum inserta commentariis Eutocii Ascalonitae ad Archimedis librum de Sphaera et Cylindro, quos ille legerat manuscriptos in bibliotheca Regis Galliarum Francisci in eo exemplo, quod fuerat antea Georgii Vallae, qui historiam problematis inde enarravit in libro Geometriae quarto, hoc est expetendorum et fugiendorum XIII. Idem Philander Ludovici Lucenii rationem per hemicylindros et suam mesolabi interpretationem amplam apposuit. Qui rem obiter a Vitruvio tactam accurate cognoscere cupit, is adeat librum *Reimeri*, *Historia problematis de Cubi duplicatione*, Goettingae 1798 editum, p. 48 et 131. Historicas et philo-

Digitized by Google

logicas rationes explicavit L. C. Valckenaer in Dissert. de Euripidis Fragmentis p. 203 et p. 218.

mesolabi — Sulpic. *mesolari.* De hoc loco disputavit etiam Turnebus Advers. I, 23. Deinde *iocunditatibus* Sulpic. Guelf. Wrat. Totum hunc locum durum et difficilem verborum structura ita vertit Perraltus: *Toutes ces choses n'aiant pû être découvertes que par des personnes qui avoient de très belles lumieres, et nostre esprit étant naturellement touché, quand il considere les effets de chaque chose.* Galiani: *Essendosi osservate queste cose con tanto piacere nelle scienze, e perche siamo naturalmente forzati ad esser tocchi da ogni invenzione, se ne consideriamo gli effetti.* Rode: *Mit welchem Vergnügen vernimmt nicht all dergleichen jeder Liebhaber der Wissenschaften! Ja muſs nicht natürlicher Weise ein jeder, der nur einigermaſsen über die Wirkungen der Dinge nachzudenken gewohnt ist, über solche Erfindungen in Erstaunen gerathen? Bey dieser Gelegenheit kann ich mich nicht verhindern, die hohe Bewunderung zu äuſsern, welche ich selbst für Demokrits Bücher über die Natur der Dinge fühle.* Equidem ingenue profiteor me Vitruvii balbutientem de rebus naturalibus orationem pluribus in locis non satis percipere nec probare, hanc vero huius loci plane non intelligere. Inepte enim inventae ab Archyta et Eratosthene problematis Deliaci solutiones *magnis doctrinarum iucunditatibus animadversae* dicuntur; ferrem, si esset *profunditatibus.*

attendens — Wrat. *accedens.* Deinde *scribitur* Sulp. Voss. Guelf. Wrat. et vetustissimus regius Paris. a Salmasio inspectus Exercit. p. 775 in quo deinceps scriptum est: *chirotomiton in quo etiam utebatur anulo signaretur mollicia esset exp.* unde Salmasius corrigebat: *Χειροκμητῶν, in quo utebatur anulo signans cera molli quae esset exp.* Sulp. dat *Χειροτονton*, Wrat. *Χειροδομuton*, Guelf. *cheirotoarton*, Fran. *Χειρομήν.* Iocundus *Χειροτόνητον* primus edidit, quod in Edd. quibusdam vitiatum est et mutatum in *χειροτόνητον.* Illud Philander selectarum probatarumque rerum commentarium interpretabatur. Vitiosum

Digitized by Google

χειροτόνητον vertit Ciceranus, sed annotavit etiam κεχειρονετον, χειροτομενον; ipse χειροτονητὸν probat interpretatus enchiridion. Columella 7, 5, 17. *Bolus Mendesius, cuius commenta quae appellantur* χειρόκμητα, *sub nomine Democriti falso produntur.* Ita dedi ex libro Sangermannensi; Goesianus σιρομιμητα dat, Edd. ὑπομνήματα. In Plinio 24 sect. 102 *chirocmeta* optimi libri dant. Zosimi Alexandrini Χειρόκμητα memorat Suidas et Eudocia in Violeto p. 94.

signans cera molli quae — Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. Fran. *signaretur.* Deinde *a molcie* Guelf. Wrat. *a moltie* Sulp. *a molitia* Cotton. *a moliciae* Franeck. *signaretur mollicia* Regius Paris. Sequens *quae* omittunt Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Parisinus. Denique *est* Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Hinc vulgatum *signans cera ex milto quae* correxi praeeunte Salmasio, qui παραπλάσματα Hesychii comparavit recte, quae ille interpretatus est τὰ κηρία τὰ ἐπιτιθέμενα τοῖς ζητήμασιν ἐν τοῖς βιβλίοις, ceras quas dubiis locis appingebant librorum. Idem παρερρυπωμένα βιβλία explicat: οἷς κηροὺς προσπλάσσομεν πρὸς τὸ ζητῆσαί τινα. Scilicet Attice ῥύπος dicitur ὁ εἰς τὰς σφραγῖδας κηρός, ut cum Hesychio, Photio et Polluce 10, 59 docent Scholia ad Aristophanis Lysistr. versum 1199, cera sigillaris. Eadem μάλθη, ὁ μεμιλαγμένος κηρὸς Hesychio, Suidae et Harpocrationi, et ῥύπος ξηρός. Hinc Ciceronis Epist. ad Attic. 13, 14. 16, 11. *miniata cerula tua pluribus locis notandae sunt.* Cf. Salmasius de Modo Usurarum p. 446 et Casaub. ad Persium p. 418.

15.

ad omnium — Cotton. *ad domum.* Sequentia verba *itaque neque florentes* omittit Sulp. Fran. Voss. *itaque nec cum* Wratisl. Postea *posteritati* ex Sulp. Guelf. Wrat. revocavit Rodiana; quod factum probo quidem, sed annotari simul debebat, sequentia verba *neque institutis* in Sulp. Fran. Voss. deesse, quae cum adderet Iocundus, bene vidit vulgatum *posteritate* sensum commodum non fundere. Equidem supplemento hoc facile nos posse carere cen-

Digitized by Google

seo; quod tamen si admittatur, saltem particula prior tanquam inutilis secludenda est; quod feci. Denique *sapientium* Voss. Guelf. Wrat. dant.

16.

Cum vero — Hinc Wrat. Capitulum VI exorditur. Deinde *elati* Cotton. Wrat. Postea *vivi immortalitati* Sulp. *evum immortati* Cotton. *immortati* etiam Guelf. Denique *figuras ipsorum* Wratisl.

iucunditatibus — Sulpic. Cotton. Guelf. Wrat. *iocund.* Sequens *instinctas* ex Guelf. Fran. Cotton. Vossianis apud Oudendorpium ad Apuleium p. 563 dedit Rodiana, probante iam olim Wesselingio Observ. p. 272 in locum vulgati *instructas*, quod est etiam in Sulpic. Wrat.

pectoribus dedicatum — Guelf. *corporibus* habet, in margine adscriptum: *alias pectoribus.* Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Wratisl. *dedicatas.* Deinde Cotton. *deos.* Postea *sicut Ennii* Sulpic. *sic cum poetae* Wrat. *sic Ennii* Guelf. Denique *simularum* Wrat.

Accii — Wrat. *Actii.* Deinde *habere et praesentem* Sulpic. Statim post *praesentem* inserunt *esse* Sulp. Cotton. Guelf. Wrat.

17.

Lucretio — Wrat. *Lucrenotio videbuntur valde* — *Verone* — *philogi.* Hic locus facile solus omnem dubitationem de aetate qua Vitruvius vixit, praecidit. Vidit enim Lucretium poetam, Ciceronem et Varronem.

sapientium — Cotton. *sapientiam.* Paulo antea sect. 15 erat *sapientum.* Sequens *insunt inter consilia* est pro *intersunt consiliis* dictum.

18.

Itaque, Caesar — Capitulum VII hinc exorditur Wratisl. Deinde *auctoritatibus* Sulp. Postea *ea conscripsi volumina* Wrat.

quemadmodum de — Hanc Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. scripturam restituit Rodiana in locum vulgati *quem: eas.*

Digitized by Google

Sed indidem debebat *umbras* pro *umbram* recipere; quod feci. Deinde *inventa* Wratisl. dat.

AD CAPUT I. (vulgo IV.)

Inscriptio vulgaris erat: *De gnomonicis rationibus ex radiis solis per umbram inventis, et mundo atque planetis.* Solus Galiani veriorem posuit *De Sphaera et Planetis.* Equidem eam posui, quam ipse Vitruvius s. 16 praebuit huic et sequenti capiti.

Placentiae — Cotton. *placentia*, Vatic. 2. *planitie.* Deinde *descriptionis* Cotton. Postea *si designantur* Vatic. 2. Guelf. Wrat. Denique *analimma* Sulp.

locorum — Cotton. Guelf. Wrat. *longorum.* Deinde *gnomonium* Cotton. *horarium* Wratisl.

Analemma — Guelf. graecis literis *Ἀνάλημμα* scriptum dat. Deinde *a brumae observatione* Sulp. Iocundeae et ceterae Edd. *crescentis brumae* Guelf. Salmasius Exercit. p. 520 *a bruma* scribi iussit, quam emendationem ex Laetiana recepit Rodiana. Contra monuit Perraltus Salmasii correctionem esse quidem veram, sed locum Vitruvii nondum ita persanari: debere enim praeterea scribi *decrescentis a bruma.* Umbram enim a bruma decrescere usque ad solstitium aestivum, ubi sit brevissima; inde crescere usque ad brumam. Brumam Romani dicunt quam Graeci *τροπὴν χειμερινὴν*, oppositam solstitio, quam Graeci *τροπὴν θερινὴν*, id est solis conversiones dicunt. Bruma diem brevissimam habet; a bruma inde dies crescunt. Perraltus h. l. ita vertit: *Analemme n'est autre chose qu'une pratique acquise par experience pour bien tracer le cours du soleil selon l'accourcissement qui arrive aux ombres depuis le solstice d'hiver, et par laquelle aussi à l'aide du compas conduit avec artifice, l'on decrit tous les effets que cet astre fait dans le monde.* Galiani vero: *Analemma s'intende una regola ricavata del corso del sole et stabilita coll' osservazione della crescenza dell' ombra dal solstizio d'inverno, per mezzo della quale colle operazioni meccaniche, e del compasso si è venuto in cognizione dello stato vero del*

Digitized by Google

mondo. Rode: *Ein Analemma ist eine aus Beobachtung des Sonnenlaufs und des vom kürzesten Tage an zunehmenden Schattens erfundene theoretische Figur, vermittelst welcher man sich mit Hülfe eines architectonischen Verfahrens und einiger Zirkelbeschreibungen einen Begriff von der Beschaffenheit der Welt zu bilden gelernt hat.* Vides in singulis verbis omnes interpretes aberrasse: *effectum* vero *in mundo* solus Perraltus recte intellexit et vertendo reddidit. *Effectus* enim nullus hic alius est quam qui a sole venit.

De analemmate nunc paucis videamus, quo vocabulo improprie usus esse Vitruvius reperitur, recte ut admonuit Salmasius Exercit. p. 520. Locus ipse vel amussium, in quo deformata erat et designata haec ratio, analemma proprie vocabatur. Ita Salmasius l. c. Atque omnino ἀνάλημμα est, interpretante Suida cum Hesychio, ὕψωμα; Suidas addit στήριγμα et locum Anonymi: καταvοήσας τὸ βάρος τῶν ἀναλημμάτων καὶ ὡς ἀδύνατόν ἐστι σαλεῦσαι τὰ τείχη. De muris igitur in altum eductis est in eo loco. Dionysius Halicarn. 3, 69 de Capitolinae aedis Iovis fundamentis: ἀναλήμμασιν ὑψηλοῖς πολλαχόθεν περιλαβὼν καὶ πολὺν χοῦν εἰς τὸν μεταξὺ τῶν ἀναλημμάτων καὶ τῆς πορυφῆς τόπον ἐμφορήσας. ubi recte substructiones vertunt, ut 4, 59. Cf. Wesseling. ad Diodori 17, 70. In Inscriptione Musei Veronensis p. 40 ἀναλήμματα vertunt fastigia aedificiorum et solaria. Proprie igitur analemma est suggestus, et quicquid substructum suscipit corpus imponendum. Latini similiter *suscipere* dixerunt. Plinius X Epist. 48. *Nam fulturae ac substructiones, quibus subinde suscipitur theatrum, non tam firmae mihi quam sumptuosae videntur.* Seneca Epist. 90. *Quid lapideas moles in rotundum ac leve formatas, quibus porticus et capacia populorum tecta suscipimus.* Turnebus Advers. 1, 23 comparabat Theonis locum: καὶ πάντων τῶν λοιπῶν τῶν ἐν τῷ ἀναλήμματι ὑποτιθεμένων ἀπολούθως τῷ σφαιρικῷ σχήματι.

In suggestu eiusmodi lapideo quadrato vel rotundo vel in pilis ponebantur πόλοι aut σκιόθηρα. Analemma porro fuit ab horologio diversum et multo antea inventum. In analemmate sola

Digitized by Google

umbrarum magnitudo, prouti cresceret decresceretve, spectabatur. Haec operose docuit Salmasius l. c.

2.

Mundus — conceptio — Hinc Capitulum VIII exorditur Wrat. *Conceptionem* Turnebus Advers. 22 c. 28 comprehensionem, complexionem ex graeco σύλληψιν, interpretatur. Post *sideribus* Guelf. inserit *et stellarum cursibus*, Wratisl. *et stellarum tinusibus*. Denique *conformatus* Vatic. Cotton.

in his locis — Sulpic. *his in locis*. Deinde *architecta est* Cotton. Verbum *est* omittit Wrat. Postea *centrum* Sulp.

a terra et a mari — Sulpic. *a terra in mari*. Vatic. Cotton. *a terra immani*. Franeck. *a terra ima*. Guelf. *a terra in mani*, suprascripto *immani*. Wrat. *a terra in manu*. Perraltus vertit: *dont l'un va de la terre et de la mer rendre au haut du monde auprès des étoiles du Septentrion*. Galiani: *uno al di sopra della terra et del mare all' estremità del cielo, presso le stelle septentrionali*. Rode: *Einer über der Erde und Meer oben im Himmel noch hinter den beiden Bären*. Librorum scriptorum et Sulp. lectionem non recte coniecisse videtur Iocundus. Facilius inde efficies *terram et mare*. Sequentia vero docent praepositionem *a* mutandam in *supra*. Aliter res haberet, si Vitruvius axem *a terra et mari ad summum mundum pertendere* dixisset. Sed cardines et centra sunt in summo mundo et axis extremis cardinibus. — Deinde Wrat. *at post stellas ipsas* dat.

alterum trans contra — Wrat. *alterum transō* dat. Duram orationem Vitruvii notavit etiam Philander. Reddere voluit graecum κατὰντιπρό.

circum eos cardines orbiculos — Hanc Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. scripturam mutavit Iocundus in *eorum cardinum*, ita ut structura verborum plane collapsa sensum loci tolleret. Idem sequens *tanquam* inseruit, quod abest a Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wratisl. Veterem lectionem primus restituit Philander, eamque dedit Laet, Galiani et Rode. Denique *uti in torno* Guelf.

Digitized by Google

πόλοι nominantur — Sulpic. *pasche denominantur.* Guelf. Wrat. Fran. *pasdae*, Cotton. *pas.* Philander comparavit locum Varronis apud Gellium 3, 10. *Circulos quoque ait in coelo circum longitudinem axis septem esse, e quibus duos minimos, qui axem extimum tangunt, πόλους appellari dicit, sed eos in sphaera, quae πρωτὴ vocatur, propter brevitatem non inesse.* Idem de R. R. I, 2, 4 *sunt regiones inter circulum septentrionalem et inter cardinem coeli, ubi sol etiam sex mensibus continuis non videtur.* Locum hunc ita vertit Perraltus: *et autour de ces pivots comme autour de deux centres elle a mis ce que l'on appelle en grec Poli, c'est à dire de petits moyeux pareils à ceux d'une roue ou de même qu' à un tour.* Galiani: *intorno a questi cardini, quasi come centri, ha costituite certe rotelle, come se fatte al torno.* Rode: *Auch hat sie um diese Endpunkte, als um Ruhepunkte kleine Kreise wie mit dem Dreheisen gemacht.* Solus igitur Perraltus *orbiculos* interpretatus est per *modiolos*, quos gallice *moyeux* dicunt, et torni centra comparari censuit cum axis cardinibus seu polis: cum contra Galiani et Rode male verba *ut in torno perfecit* ita interpretentur, quasi Vitruvius *tanquam tornavit* dicere voluisset. Perralti opinionem unice probo. De torno veterum scripta nimis pauca tradunt, et vocabula, quibus partes eius et ratio utendi significabantur, hodie ignoramus. τορνευτήριον, ferreum instrumentum, quo tornatores utuntur, et ligna radunt, nominat Theophrastus. Plinius 36 s. 19 *columnarum in officina turbines ita librati pependerunt, ut puero circumagente tornarentur.* Turbines dicuntur corpora quae circumaguntur, hic vero columnarum corpora inclusa torno. *Includere versus angusto torno* dixit Propertius 2, 34, 43. Auctor carminis ad Pisonem versu 84 *exornata figuris advolat excusso velox sententia torno.* Antiquissima torni significatio est ea, qua instrumentum fabrorum designatur, quo ligna in circuli rotunditatem formantur, uti docui in Lexico Graeco sub verbo τορεύω. Mihi in Vitruvio orbiculi circa centra torni cum axis cardinibus comparari videntur, quibus, velut corpora in torno

Digitized by Google

rotundanda, mundus circa terram circumagendus includitur. Vocabulum vero quod in vitiosa Codicum lectione *pasdae* latet, coniectura nondum potui assequi. Ceterum similis est locus Aristotelis, ut vulgo dicitur auctor libri de Mundo cap. 2. *τοῦ δὲ σύμπαντος οὐρανοῦ τε καὶ κόσμου σφαιροειδοῦς ὄντος καὶ κινουμένου ἐνδελεχῶς, δύο ἀκίνητα ἐξ ἀνάγκης ἐστὶ σημεῖα καταντικρὺ ἀλλήλων, καθάπερ τῆς ἐν τόρνῳ κυκλοφορουμένης σφαίρας, στερεὰ μένοντα καὶ συνέχοντα τὴν σφαῖραν, περὶ ἃ ὁ πᾶς κόσμος κινεῖται, καλοῦνται δὲ οὗτοι πόλοι.* quae vertit Apuleius: *Sed quum omne coelum ita revolvatur ut sphaera, eam tamen radicibus oportet teneri, quas divina machinatio verticibus adfixit, ut in tornando artifex solet forcipe materiam comprehensam reciproco volumine rotundare.*

3.

Dispositis — Vatic. *compositis.* Deinde *excelsus* Wratisl. postea *altitudinem* Sulp. Fran. Cott. Wrat. Abhinc *in inferioribus* Cotton. Guelf. Wrat. Denique *subiecta* Cotton.

tunc etiam — Ineptissime Galiani et Rode hinc novam periodum exordiuntur, cum verba omnia cum praecedentibus coniuncta sint, nec separata puncto sententiam ullam praestent.

lata zona — Quod dedit Rodiana *data* pro vulgato *delata*, errori debere videtur operarum aut calami originem. In versione enim expressit, quod annotatio subiecta praebet, *lata*, ex versione Galiani ductum. Vulgatum *delata* in *dilata* mutatum erit forte qui defendat expressum ex graeco *ὁ ζωοφόρος κύκλος ἐγκάρσιος διὰ τῶν τροπικῶν διέζωσται.*

signis est — *duodecim* — Haec omisit Wrat. Deinde *ab natura* Cotton. Guelf. Wrat. Perraltus h. l. vertit: *qui sont naturellement représentés par la disposition des Etoiles divisées en douze parties égales.* Galiani: *i quali con diverse combinazioni di stelle — rappresentano tante immaggini naturali.* Rode: *welche durch die Stellung der Sterne natürliche Bilder vorstellen.* Omnes aberrarunt a vero sensu verborum. Vitruvius

Digitized by Google

voluit dicere: signa zonae latae seu zodiaci circuli speciem et figuram signorum per duodecim partes aequales dispositorum habere a natura stellis dispositis pictam et variegatam.

lucentia — Wrat. *relucentia.* Deinde *reliquisque sideribus ornatum* Sulp. Franeck. Cotton. Guelf. *relinquisse sideribus ornatum* Wrat.

4.

et invisitata — Omisit Wratisl. Deinde Sulpic. Franeck. Guelf. Wratisl. *necessitate*, Franeck. *necessitates.* Sequens *sunt* omittit Voss.

cum coelo — Sulp. *pervagantur cum coelo.* Deinde *ab eis* Cotton. Wrat. Postea *depressiore* dedi pro vulgato *depressione* cum Rutgersio V. L. pag. 85. Denique pro *subiens* Sulp. Vatic. Cotton. *subiiciens*, Wratisl. *subient.*

occultatur — Sulp. Wrat. *occultantur.* Deinde *conversationis* Sulp. Vatic. Wrat. Postea *necessitate* scribi voluit Rutgersius, sine causa idonea.

suppressa rotatione — Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *notatione.* Cotton. Wrat. dant *subpressa.* Deinde *trans locis patentibus* Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Abhinc *una* omittit Guelf. Wrat. Denique *utrimque* dant Fran. Voss. Wrat. Perultus locum ita vertit: *il y en a autant à l'opposite, que la même necessité du tornoyement fait sortir des lieux où il étoit caché, pour paroitre à nos yeux.* Galiani: *altrettanto del segno opposto spinto su dalla forza del moto, e trasportato dal giro esce fuori alla luce.* Rode: *eben so viel durch den entgegengesezten Schwung des Himmels nothwendig wieder an dem gegenüber stehendem Gestirn über der Erde zum Vorschein kommt.* Vides omnes interpretes praeteriisse verba *suppressa rotatione*, quae nihil aliud possunt significare nisi oppositam *depressiori versationi*; nova omnino et insolita notione. Deinde *circumacta* vulgatum male respondet antecedenti *tantumdem*; igitur correxi vitium apertum.

Digitized by Google

5.

Ea autem signa — Hinc Wrat. Capitulum IX exorditur. Deinde *duodecumas* Fran. Cotton. Postea *et cc. occidente* Fran. Denique *idemque Martis* Wratisl.

alia circuitionis — Wratisl. *aliam.* Cotton. *circumitionis* — *ab occidenti* — *vicesimo.* Wrat. item *vicesimo* dat. Sequens *et* omisit Sulpic. Postea *ex quo signo coepit* — *revertendum* Wrat. Plinius 2 c. 9 vicenos septenos et tertiam diei partem ponit, Martianus Capella libro 8 viginti septem dies cum besse.

6.

duodecim mensibus — Wrat. alterum vocabulum, *mensibus*, omittit. Deinde *coepit* Guelf. Postea *ex eo* desunt in Wrat. denique *cum sole* Sulp. Fran. Cotton. *cum sol eisdem* — *permittitur* Wrat. *hisdem* Sulp.

circa solis radios — Ita pro *circum* Sulpic. Voss. Guelf. Wrat. Sequentia verba *solem ipsum* omittunt Sulp. Voss. Guelf. Contra *solis radios* repetit Wrat. Deinde *uti per centrum* Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wratisl. Postea *eum itineribus* Vatic. Fran. Voss. Guelf. *cum itin.* Sulp. Wrat. Denique *retrorsus* revocavi ex Fran. Voss. Guelf. Wrat in locum vulgati *retrorsum.* Sulpic. Voss. *retardatione* dant.

etiam stationibus — Male cum Laetiana et Philandreis hoc membrum a praecedente puncto posito separavit Rodiana. Mecum facit Galiani. *Stationes* vocat, quae graece sunt *στηριγμοί*. *Propter eam circinationem* vertit Galiani *cagionate dalla natura de' loro giri.* Perraltus vertit: *à cause du tour particulier qu'elles font.* Rode: *wegen der besondern Beschaffenheit ihrer Kreise* Forte Vitruvius *et in stationibus* scripserat.

7.

Vesperugo — *Lucifer* — Stobaeus Eclog. Physic. l. c. 25 p. 520 *Ἀπολλόδωρος ἐν τῷ δευτέρῳ περὶ θεῶν Πυθαγορείαν εἶναι*

Digitized by Google

τὴν περὶ τοῦ τὸν αὐτὸν εἶναι Φωσφόρον τε καὶ Ἕσπερον δόξαν. Ibidem p. 516 *ταὐτὸ δὲ πεπονθέναι τῷ Ἑωσφόρῳ τὸν Στίλβοντα,* (Mercurii stellam) *ἰσοδρομεῖν δὲ αὐτοὺς τῷ ἡλίῳ καὶ συμπεριφέρεσθαι αὐτῷ· καὶ ποτὲ μὲν προαναστέλλοντα, Ἑωσφόρον φαίνεσθαι, ποτὲ δὲ ἐπιπαραδυόμενον Ἕσπερον καλεῖσθαι.*

in uno — Sulp. Voss. Guelf. Wrat. *uno* omittunt. Deinde *celeriter* Sulp. Postea *aeque peragunt numerum* est pro *aeque magnum* dictum, nisi est scribendum *aequum.*

perficiunt, uti quod — Ita Sulp. Fran. Voss. omissis, quae vulgo inserunt cum Iocundo et Guelf. Wrat. *perficiunt iustum cursum. Ita efficitur uti* et cet. Sed ex interpretatione verborum *uti — consequantur iustam circuitionem* orta sunt haec: *iustum cursum efficiunt.* Postea factum *ita efficitur*, et glossa ipsa alieno loco fuit inserta.

eripiunt se a — Sulpic. Vatic. Guelf. Wrat. *eripiant.* Deinde *ab* Guelf. Wratisl. Postea *consequuntur* Sulp.

8.

trecentesimo — Wrat. *tricentesimo*, omisso deinde *die.* Postea *perveniens* Sulp. Ptolemaeus periodum 124 dierum ponit, monente Galiano.

habeat numeri rationem — Galiani vertit: *che si trattiene in ciascun segno il numero di trenta giorni in circa.* Ita etiam Perraltus et Rode. Sed obstat latinitas, lacunosa, ut puto, et vitiosa. Statim sequitur de stella Martis: *et in quibus signis celerius percurrit — explet dierum numeri rationem.* Pariter de Veneris stella est: *cum stationem fecerit, restituit eam summam numeri in uno signo morata.* Itaque conlicio hunc locum ita esse redintegrandum: *in singulis signis consistens* vel *morata iustam habeat numeri rationem.*

9.

XXXX diebus — Vulgatum *XXX* numerum ita corrigendum esse monuit Perraltus, eamque correctionem admisit Rodiana.

Digitized by Google

Sequens *quod minus* pro vulgato *quo* ex emendatione *Martini*, Lipsiensis, dedit Rodiana. *Trecentesimo* scribi maluit A. Schottus Observ. 5, 25.

patitur — *morata* — Recte *durat*, moratur interpretatur idem *Martini* apud Rodium, comparans Columellam 2, 10, 1 *lupinum in granario repositum patitur aevum.* Idem 12, 16, 1 *exiguum pati, dum decolorentur.* ubi vide annotata. — Deinde *moratam* Sulpic.

totam circuitionem — *cum* Sulp. *tam* Voss. *circinationem* Vatic. *circionem* Cotton. hic et paulo postea dat. Deinde *quadringeesimo* — *permensem* Wrat. Postea *octogensimo* Guelf. Ptolemaeus periodum Veneris edit dierum 575 monente Galiano.

in id — Fran. *init.* Sequens *redit* et *signo* omittit Wrat. prius etiam Sulp. Fran. Voss. Guelf. Quare scriptura Fran. *init signum ex quo* etiam horum Codicum voluntate confirmari videtur.

10.

octogesimo — Guelf. *octogensimo* a prima manu habet. Sequens *die* omittit Fran. Wrat. Postea pro *cursum* Cotton. *circum*, Wratisl. *tanisum* habet.

sexaginta diebus — Vulgatum numerum *CCCLXV* ex Codicum Vatic. auctoritate mutavit Galiani; ita enim numerum annorum periodi convenire fere cum eo, quem posuit Ptolemaeus, undecim et dierum 316, exceptis septem diebus redundantibus. Guelf. Fran. Wrat. *CCCXL* dant; Vossianus etiam *quinque* omittere dicitur. Deinde *in singula* Sulp. Voss. Guelf.

post annos — Ita Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. Vulgo est *per annos*. Deinde *viginti tres* seu *CCCXXIII* restitui ex Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. secutus Galianum, in locum vulgati *sexaginta tres* seu *LXIII*. In Wrat. est *CCC et XXIIII*.

redit — Wrat. *reddit*. Deinde *annis* Guelf. Wrat. Qui sequitur vulgo de Saturno numerus *undetriginta*, si scribatur per notas *XXIX*, statim apparet, quam facile vitiari potuerit a librariis. Debebat enim esse *XXXI*, monente Perralto. Sequens *per*

Digitized by Google

omittit Wrat. Idem *anno XI et vicentesimo*, Guelf. *vicesimo.* Postea *et* ante *circiter* ex Sulp. Guelf. Wratisl. restitui. Statim *CXL* Wratisl. Denique *tricensimo* Guelf.

fuerat — Omittit Voss. haec usque ad *ab extremo.* Deinde *ante — ex eo quo unus ab extremo* Wratisl. Post *tardior* verbum *esse* omittunt Philandreae et Laetiana.

11.

Hi autem — Voss. Wrat. *Ei.* Deinde *solis occasum* Vatic. 2. Postea *trigona — quod hiis inerit* Wrat. Abhinc *cum non* Sulp. Plinius 2, cap. 15 *Errantium tres, quae supra solem diximus sitas, occultantur, meantes cum eo; exoriuntur vero matutino discedentes partibus numquam amplius undenis. Postea radiorum eius contactu reguntur, et in triquetra a partibus centum viginti stationes matutinas faciunt, quae et primae vocantur: mox in adverso a partibus centum octoginta, exortus vespertinos: iterumque in centum viginti ab alio latere appropinquantes, stationes vespertinas, quas secundas vocant: donec assecutus in partibus duodecim occultet illas: qui vespertini occasus appellantur. Martis stella, ut propior, etiam ex quadrato sentit radios ab nonaginta partibus: unde et nomen accepit is motus, primus et secundus nonagenarius dictus ab utroque exortu. Eadem stationalis senis mensibus commoratur in signis, alioqui bimestris: cum ceterae utraque statione quaternos menses non impleant. Inferiores autem duae occultantur in coitu vespertino simili modo, relictoque sole totidem in partibus faciunt exortus matutinos, atque a longissimis distantiae suae metis solem insequuntur, adeptaeque occasu matutino conduntur ac praetereunt. Mox eodem intervallo vespere exoriuntur usque ad quos diximus terminos. Ab his retrogradiuntur ad solem et occasu vespertino delitescunt. Veneris stella et stationes duas, matutinam vespertinamque ab utroque exortu facit, a longissimis distantiae suae finibus: Mercurii stationes breviore momento, quam ut deprehendi possint. Haec*

Digitized by Google

est luminum occultationumque ratio, perplexior motu multisque involuta miraculis. Idem cap. 16. *Percussae in qua diximus parte et triangulo solis radio inhibentur rectum agere cursum, et ignea vi levantur in sublime. Hoc non protinus intelligi potest visu nostro, ideoque existimantur stare; unde et nomen accepit statio. Progreditur deinde eiusdem radii violentia et retroire cogit vapor repercussus. Multo id magis in vespertino earum exortu, toto Sole averso; cum in summas absidas expelluntur minimeque cernuntur, quoniam altissime absunt et minimo feruntur motu, tanto minore, cum hoc in altissimis absidum evenit signis. Ab exortu vespertino latitudo descenditur, superveniente ab alio latere radio, eademque vi rursus ad terram deprimente, quae sustulerat in coelum ex priore triquetro. Tantum interest, subeant radii an superveniant; multoque eadem magis in vespertino occasu accidunt. Haec est superiorum stellarum ratio: difficilior reliquarum et a nullo ante nos reddita.* Hanc postquam explicavit cap. 17, addit: *Tanta est naturae varietas, sed ratio evidens; nam quae in vaporem solis nituntur, etiam descendunt aegre.* Eandem opinionem refert Martianus extremo libro 8 his verbis: *Sed cursus diversitates altitudinisque, causas consistendi retrogradiendique atque incedendi omnibus supradictis importat radius solis affulgens, qui eas percutiens aut in sublime tollit aut in profundum deprimit aut in latitudinem declinare aut retrogradare facit.*

Superest aspectuum ratio explicanda, quam his verbis Philander tradidit: Sunt omnino quatuor aspectuum genera, trigonus, tetragonus, hexagonus et adversus sex signis. Qui planeta distat ab alio intervallo signorum quatuor, eum dicemus alterum trigono respicere, triangulique figura notari solet. Si distabit trium signorum spatio, tetragonum dicemus, quadratique forma effingitur. Si aberit signorum duorum intervallo, hexagonum vocabimus, asterisco quidem notatum. Oppositum sex signis sive diametralem notamus signo octonarii numeri, id est nota non dissimili ei, qua octonarium numerum significare solent, 8. Itaque

Digitized by Google

trigonus fit intervallo inter duos planetas CXX partium, tetragonus XC, hexagonus LX, oppositio CLXXX. Nam totus circumscriptionis ambitus est partium CCCLX. Saturnus, Iupiter, Mars et Luna a Sole figuris distare possunt omnibus; Venus et Mercurius nulla. Mercurius quidem certe cum plurimum abest, partibus fere quinquaginta distat. Figuram aspectuum intra circulum descriptorum adiecit Philander, quam omitto, utpote facilem ad designandum, si circulum in partes duodecim divisum signorum vice, distinxeris diametro, et hexagono, huicque inscriberis quadratum, quadratum oblongum et trigonum.

Harduinus ad Plinii l. c. aspectus ita enarrat: Aspectus planetarum trigonus seu triangularis vocatur, cum distant inter se duo planetae tertia coeli parte hoc est gradibus 120 seu quatuor signis Zodiaci. Adversus, cum distant media parte coeli sive gradibus 180. quadratus, cum distant gradibus 90 seu quarta parte coeli, seu tribus signis zodiaci; aspectus hexagonus, etiam sextilis vocatur, est, cum distant gradibus vel partibus coeli 60 seu duobus signis zodiaci. *Partes* Plinius *coeli*, Graeci *μοίρας*, dicit, quos nunc gradus vocamus. *Rotam* Vitruvius aliquoties, quas Plinius *absides*, Graeci *ἀψῖδας*, vocat.

donicum — Hinc Wratisl. Capitulum X exorditur. Idem cum Fran. Cotton. Guelf. *denique* scriptum habet. Eadem scripturae varietas reperitur saepius in libris Lucretii, uti 5. versu 722. Deinde *si fieri* Wrat. Sequentia partim ex Vatic. Voss. Guelf. qui *obscuritatis* dederunt pro vulgato *obscuratis*, emendavi, quae uti vulgabantur *per ea sidera — impediri* sensu plane omni carebant, quem divinando assecutus reddit Perraltus: *ce qui fait que n'en aient pas assez, s'il faut ainsi dire, pour se conduire dans leur chemin qui est fort obscur, elles s'arrêtent.* Accuratius Galiani: *perche allontanandosi il sole a una certa distanza restano i pianeti per istrade non illuminate impediti dell' oscuro.* Rode: *so gebricht es der Bahn der Planeten an Licht, und sie werden irre in ihrem Wege und aufgehalten.* In nostra emendatione *per eam* refertur ad *abstantiam*, et *mo-*

Digitized by Google

ratio obscuritatis dicitur, quae proficiscitur ab obscuritate itineris.

id non videtur. — Sulp. *id* omittit. Wrat. *non id videtur.* Deinde *perspicabilis* Guelf. Wrat. quae forma vocabuli extat apud Ammianum et Augustinum, vulgaris autem nullibi. Postea *obscuritatibus* Wrat.

appareat — Ita Vatic. 1. *appareant* Vatic. 2. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. Vitium vulgati *apparet* iam olim correxit Perraltus. Deinde *faciant* Wrat. *facient* Sulpic. Guelf. Postea *hae stellae* Sulp. Wrat.

nostra species — i. e. oculus, visus. Deinde *divinationibus* Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. quam lectionem etiam margo Guelf. annotavit. Postea *obscuritatis obici* Guelf. Wrat.

12.

Ergo potius ea ratio nobis — Wrat. *potius* omittit. *Rationibus const.* Cotton. deinde *ducitur* Wratisl. *e terra* Guelf. Postea *per arcum* Cotton. Intelligi irin monet Philander.

porrectis — Ita Guelf. Wrat. et Laetiana ex coniectura Philandri pro vulgari *porrectus.* Philandri correctionem recepit etiam Galiani et Rode in Addendis.

et ante currentes — Voss. *tante currentes.* Sulp. *et* omisit, sequens *currentes* Wrat. Contra *cogit* deest in Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Wratisl. et statim copula *et* omittitur a Sulp. Voss. Guelf. Wratisl. Postea *in alt. trigomito* Wrat. Andr. Schottus Observ. 5, 25 corrigebat *in alterum trigono*, id est *aliud et diversum a trigono.* Sed oratio eiusmodi non solum dura sed etiam a more Vitruvii aliena est; et vel sic relinquitur vitiosum vel scriptura vel iunctura verbum *esse*, quod Interpretes verterunt, quasi *ingredi* scriptum extaret.

13.

quinto a se signo — Supra dixit Vitruvius sect. 11 planetas superiores sole, maxime cum in trigono fuerint, quod is inierit,

Digitized by Google

tum non progredi sed regredi, cum trigonum autem fiat, cum planeta aliquis ab alio distat intervallo signorum quatuor, tetragonum, cum trium, hexagonum, cum duorum, oppositus aspectus seu adversus seu diametralis, cum sex, apparet veram esse Perralti correctionem *quarto* pro vulgato *quinto*; quod vitium ortum est ex nota IV, cuius prior pars omissa fuit. Sed vulgatam lectionem defendit ita Galiani, ut dicat ratiocinationem sequentem Virruvii ita demum convenire ductam ex triangulo, cuius basis nisi in quinto signo demum non incipiat.

fervoribus — stellis interpretatur Turnebus Advers. 22 c. 28. Sed vocabulum omittunt Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Deinde *ergo* ex Sulp. Vatic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. restitui in locum vulgati, quod locundo debetur, *ego*. Denique *etiam exponam* Wrat.

uti trigoni — Wratisl. *uti. g. trigoni.* Deinde *paribusque* Sulpic. *lateribusque formae* Guelf. Wrat. Voss. *formae* etiam Sulpic. unde Is. Vossius coniiciebat *paribus lateribus aequiformes*. Postea *liniationibus* Wrat. Locum equidem sanum non praestarim.

est ad quintum — Voss. *est* omittit. *Quintam* dat Sulpic. Fran. Wrat. Deinde *radii si* Wrat. Postea *in extentionibus* Voss. Sequens *porrecti* omittit Wratisl. *extentiones* sunt lineae seu radii extenti et recti. Denique *liniarentur* Sulp. *lanarentur* Wrat.

videtur — Cotton. *dicitur*. Deinde *propria* Voss. *eum temperata* Sulp. Vatic. Fran. Guelf. *eum temperatum* Wrat. *cum temperata* Cotton. Postea *fetonte* Wrat. Unde vulgatum *contemperata* correxi, praeeunte Valckenario.

παίει τὰ κόῤῥω — Fran. *τας γορρωτας γυγ ται ει συπατα εχει*. Guelf. priora non variat, sed posteriora ita scripta habet: *ταγγυς ται ει συπαρ εχει*. Cotton. *εγγυς ηλιος συπαρ εχει* dat, teste Bondam p. 137. Ex vestigiis Toletani libri Schottus Observ. 5, 25 malebat scriptum: *τ'ἀγχίγεια δ' εὔπαρ' ἔχει*. Wrat. habet kaiei tat ῖ oppp tan ci tuora *συπrata* ekei. Valckenarii correctio in Diatribe p. 32 etiam e Codd. scriptura facile elicitur pro vulgari: *τὰ δ'ἐγγὺς εὔπαρ' ἔχει*. Antecesserat autem apud Enri-

Digitized by Google

pidem versus a Stobaeo Eclog. Physic. cap. 26 p. 540 servatus: *θερμὴ δ' ἄναντος φλὸξ ὑπερτέλλουσα γῆς*, ut primus H. Grotius animadvertit.

14.

ostendit — Wrat. *ostendunt* — *iudicare*, omisso sequenti *supra*. Deinde *circitionem* Fran. hic et paulo post. Voluit *circuitionem* dare. Cotton. *circionem* dat posteriore loco. Postea verbum *percurrere* omittunt Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat.

earum minorem — Voss. Guelf. *eorum*. Deinde *circinationes* Wrat. Postea *subigens* Sulp.

15.

impositae — Wrat. *interpositae* — *facti sunt* — *in uno*. Deinde *adcrescentes* Sulp. Mihi *ab imo* scribendum videtur. Perraltus et Galiani verba *in imo ad extremum* omiserunt. Rode vertit: *vom Mittel aus bis an den äuſsersten Rand.*

in alteram partem — Voss. *in latera*, Wrat. *in laceram*. Sequens *eas* omittens Wrat. dat *non minus*. Ex Guelf. *nihilo*, ex Fran. *adversa* dedi pro vulgatis *nihil minus adversus*. Ceterum eodem exemplo utitur Cleomedes 1, 3. *τὰ δὲ πλανώμενα τὴν ἐναντίαν τῇ νηῒ φερομένοις (ἀκούσασιεν ἄν τις) ὡς ἐπὶ πρύμναν ἀπὸ τῶν κατὰ τὴν πρῶραν τόπων, ταύτης τῆς κινήσεως σχολαιοτέρας γινομένης. εἰκασθείη δὲ ἂν καὶ μύρμηξιν ἐπὶ κεραμικοῦ τροχοῦ τὴν ἐναντίαν τῷ τροχῷ προαιρετικῶς ἕρπουσιν.* Achilles Tatius in Isagoge ad Arati Phaenomena p. 82 ed. Petavii: *ὥσπερ γὰρ εἰ τύχοι μύρμηξ ἕρπων δέοιτο περιφερείας τινὸς ἀπὸ δυσμῶν ἐπ' ἀνατολὰς τὴν ἐναντίαν τῷ τροχῷ ποιούμενος πορείαν, συμβήσεται αὐτὸν ὑπὸ μὲν τῆς τοῦ τροχοῦ περιδινήσεως ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δυσμὰς ἄγεσθαι, ὑπὸ δὲ τῆς ἰδίας κινήσεως ἀπὸ δυσμῶν ἐπ' ἀνατολάς. ἡμῖν δὲ δυσπαράληπτον εἶναι συμβαίνει τὴν ἰδίαν αὐτοῦ κίνησιν, ἅτε δὴ μικρὰν οὖσαν διὸ καὶ παρατρέχει ἡμῶν τὴν ὄψιν ἡ τοῦ μύρμηκος κίνησις, ὀξυτέρας οὔσης τῆς τροχοῦ. τὸν αὐτὸν τρόπον νόει καὶ ἐπὶ ἡλίου* et cet.

Digitized by Google

peraget — Sulp. Franeck. Guelf. Wrat. *peragat.* Deinde *perambulet* Wrat. Postea *versationibus redundantibus* e Codicibus scribi malebat Turnebus Advers. 22 cap. 24. Perraltus vertit: *mais ce cours universel qui s'acheve en un jour, les rapporte inégalement vers le lieu d'ou ils viennent.* Galiani: *ma del moto commune del cielo sono trasportati in dietro a fare il cerchio quotidiano.* Rode: *werden aber zugleich auch durch des Himmels Umwälzung täglich einmal mit im Kreise herumgeführt.* Equidem loci vitiosi mediciuam nondum reperi certam. Wrat. deinde *referimus cottidianas* habet, Fran. Guelf. *circumlatione.*

16.

tangitque — Sulp. Franeck. Wrat. *que* omittunt, in Fran. suprascriptum est *et.* Deinde *ex eo est Iovis* Sulpic. Wratisl. Postea *circiuationes* Sulp. denique *habet cursum* Sulp. Fran. Guelf. Wratisl.

caloreque eorum — Wratisl. *earum.* Deinde *videtur habere.* Ceterum totam banc rationem male congruere cum ea, quae supra sect. 13 et 14 fuit proposita, recte animadvertit Perraltus. Quod equidem non miror in scriptore, qui ex graecis scriptoribus sedulo transtulit et convertit etiam ea, quae nec ipse intelligeret satis, nec ad rem pertinerent.

De zona — Hinc capitulum XII Wratisl. exorditur. Hanc postremam capitis partem etiam miris modis interpolavit Iocundus zonam XII signorum et septem astrorum id est planetarum inducens, quae nulla est in Sulp. et Codd. unde veram lectionem restitui Vitruvio in locum vulgatae: *et septem astrorum, contrarioque eorum opere ac cursu — in signa et circuitum suum perficiant, uti a p.* et cet. Verba enim *que eorum* omittunt Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Deinde *transeunt* Sulpic. Guelf. Wrat. *e signis* Sulp. Wrat. Postea *circuitum eorum, uti* omisso verbo *perficiant* iidem libri Sulp. Fran. Guelf. Wrat. dant. *Eorum* pro *suum* est etiam ex Vatic. annotatum. Denique *Lunae*

Digitized by Google

lumine Sulpic. *deminutioneque* ex Guelf. Wratisl. dedi pro vulgato *dimin.* Wratisl. etiam *ut traditum* dat.

AD CAPUT II (vulgo IV sect. 17 seqq.)

Caput hoc a praecedente separare iusserunt ipsa Vitruvii verba extremo capite antecedente posita, quae simul aptam utrique inscriptionem praebuerunt.

a Chaldaeorum — Guelf. Wrat. *ab Ch.* Sequens *etiam disciplinam Chaldaicam* restitui ex Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wratisl. pro vulgato *et disciplinam patefecit*, nisi quod Sulpic. Iocundeae *et disciplinam* dant, *caldaicam* Sulpic. Vatic. *etiam disc.* habent Philandreae, Laetiana, Galianea et Rodiana. De Beroso noster infra cap. 5 *primusque Chaldaeorum Berosus in insula et civitate Co consedit ibique aperuit disciplinam.* Astrologum significat Seneca Q. N. 3, 29 *Berosus*, inquit, *qui Belum interpretatus est, ait cursu siderum ista fieri* et cet. Plinius 7 c. 37 *Astrologia Berosus enituit, cui ob divinas praedictiones Athenienses publice in Gymnasio statuam inaurata lingua statuere.* Eundem nominat 7 cap. 49 et 56. Vitruvius hic et infra cap. 7 post Berosum nominat Aristarchum Samium; quod si chronologiam secutus fecisset, de aevo hominis constaret. Sed incertum manet, an idem sit Berosus historicus, qui libros Antiocho Deo inscripserat. Vide Salmasium Exercit. p. 456 et 462. Astrologum longe antiquiorem historico statuit Rode in annotatione ad h. l. secutus *Martini* Lipsiensem in libro: *Von den Sonnenuhren der Alten* p. 45 infirmis admodum argumentis innitens. Ex loco Plinii 7 cap. 46 comparato cum Cicerone de Divinatione 1 c. 19, 2 cap. 46 inprimis vero cum Simplicio ad Aristotelem de coelo p. 123 facili et probabili coniectura colligitur Berosum, Epigenem et Critodemum Astrologos ante Alexandrum Philippi filium non vixisse.

subiret sub orbem — Ex Fran. Guelf. Wrat. Vatic. inserui *sub.* Nisi sequeretur *spectent*, deinde *esset*, *vadat*, facile fuisset scripturam vulgatam mutare in *subierit.*

Digitized by Google

convertique candentem — Perraltus vertit: *alors elle s'enflamme par l'ardeur de ses rayons et devient éclatante par la proprieté qu'elle a de concevoir de la lumiere par une autre lumiere.* Quem gravissimum errorem Perraltus cum Barbaro communem habet, admonente Galiano, qui *proprietatem luminis* sympathiam quandam interpretatur.

Cum autem evocata — Vulgatum *ea evocata* correxi. Sulp. Guelf. Wrat. simplex dant *ea vocata*, Wrat. autem *ea* omittit, et post *solis* inserit *cursum.* Pro vulgato *orbes* — *spectet* dedi *orbis* ex Guelf. Wrat. *spectent* ex iisdem et Fran.

similitudinem — Wratisl. *solitudinem.* Sequens *esset* restitui ex Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. pro *extet.* Verum tamen puto esse *spectet.*

totum lumen — Wrat. *lumine.* Turnebus Advers. 22, 24 interpretatur haec: totum eius lumen sic retineri, ut sursum spectet Mihi *superfacies* dicta videtur esse pro *superficies.* Galiani vertit *aspetto superiore*, Perraltus *est retenue au dessus.*

2.

vadat — Ita Guelf. pro *vadit.* Deinde *coeli orientis* Sulp. *orientes* Wrat. Idem postea *oppido quemquam*, Guelf. *quamquam* dat. Denique *secundo vocari* Wrat.

septimo die — Sulp. *septimo sol die sit ad occidentem.* Etiam Guelf. Wrat. *cum* omittunt. Verba *Luna autem — ad occidentem* desunt in Sulp. quae statim habet *teneat coeli*, denique cum Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *distaret.*

item dimidiam — Sulp. *inter dim. — conversum.* Ceterum vocabulum *spatio* ex interpretatione alterius *partis* ortum et ab oratione alienum censeo. Turbat idem verborum structuram. Quare seclusi.

Lunae orientis orbem — Fran. *orienti.* Idem liber cum Sulp. Guelf. Wratisl. omittit *orbem* et statim sequens *retrospiciens.* Non opus est cum Locundo inserere duo verba ad sententiam redintegrandam, sed recepta Fran. lectione scribere licet: *lunae ori-*

Digitized by Google

énti sol cedat, dum transit ad occidentem. Vulgatam Perraltus vertit: *et qu'elle a passé à l'Occident, lorsque le Soleil regarde l'Orient.* Galiani: *e il Sole passando verso occidente guarda in dietro il disco della Luna che nasce.* Rode: *und blicke die Sonne in Westen bey ihrem Untergange nach dem aufgehenden Monde zurück.*

quod longius absit — Sulp. Franeck. Guelf. Wrat. *quo longius.* Deinde *arsit* Sulp. Pro *decrescentia* Wratisl. scriptum habet *desārcia*: deinde *ad ꝑfiam.* Verba *ad perfectionem* — *mensis* cum Galiano iungenda sunt illis: *reliquosque dies* (usque) *ad perf. lun. mensis.*

et cursus — *revocationibus* — E Fran. vulgatum *cursu* correxi. *revocantibus* Sulpic. Male Perraltus vertit: *en s'approchant et se reculant du Soleil.* Galiani: *coi giri intorno a se medesima e col cammino richiamata verso il Sole.* Ita etiam Rode. Denique *sub rotam* ex Sulp. Fran. Vatic. et Guelf. dedi. Vulgo deest *sub.*

etiam — *dierum* — Sulp. *et menstruas etiam dierum.* Mihi videbatur scribendum *et ita menstruas dierum.* De Berosi opinione nunc addo locum Plutarchi de Placitis Philosoph. 2, 29 de lunari eclipsi: *Βηρωσσὸς κατὰ τὴν πρὸς ἡμᾶς ἐπιστροφὴν τοῦ ἀκυρώτου μέρους.* Unde apparet recte Stobaeum habere in Eclogis Physicis p. 552. *Βηρωσσὸς ἡμικύρωτον σφαῖραν τὴν σελήνην.* et p. 556 *Ἀναξίμανδρος, Ξενοφάνης, Βηρωσσὸς ἴδιον αὐτὴν ἔχειν φῶς.* Cleomedes 2, 4 *Βηρωσσὸς ἡμίπυρον οὖσαν τὴν σελήνην πλείονας κινεῖσθαι κινήσεις ἀπεφήνατο, μίαν μὲν τὴν κατὰ μῆκος, ἣν σὺν τῷ κόσμῳ κινεῖται· ἑτέραν δὲ τὴν κατὰ πλάτος καὶ ὕψος καὶ ταπείνωμα, ὅπερ καὶ ἐπὶ τῶν πέντε πλανητῶν ὁρᾶται γινόμενον· ἄλλην δὲ τὴν περὶ τὸ ἑαυτῆς κέντρον, καθ' ἣν κίνησιν στρεφομένην αὐτὴν ὑπολαμβάνει καὶ ἄλλοτε ἄλλα μέρη ἑαυτῆς ἐπιστρέφουσαν πρὸς ἡμᾶς αὔξεσθαι καὶ μειοῦσθαι· καὶ ταύτην τὴν στροφὴν ἰσοχρόνιον αὐτῇ ὡς πρὸς τὴν σύνοδον τοῦ ἡλίου γίνεσθαι.* Ita enim locus scriptus extat in Codice meo, quem e munere *Matthaei* mei possideo: vulgo enim vitiosus legitur. Praeterea Codex habet *κέντρον*

Digitized by Google

πίρυησι στρεφομένην brevius vulgato, sed multo etiam vitiosius. Berosi opinionem expressit egregiis versibus Lucretius 5, 719. *Est etiam quoque uti proprio cum lumine possit* (Luna) *volvier et varias splendoris reddere formas. Corpus enim licet esse aliud, quod fertur et una labitur, omnimodis occursans officiensque; nec potis est cerni, quia cassum lumine fertur. Versarique potest globus ut si forte pilai, dimidia ex parti candenti lumine tinctus, vorsandoque globum variantes edere formas, donicum eam partem, quaecunque est ignibus aucta, ad speciem vertit nobis oculosque patentes: inde minutatim retro contorquet et aufert luciferam partem glomeraminis atque pilai; ut Babylonica Chaldaeum doctrina, refutans Astrologorum artem, contra convincere tendit; proinde quasi id fieri nequeat, quod pugnat uterque, aut minus hocce illo sit cur amplectier ausis.*

3.

Uti autem — Hinc Capitulum XII exorditur Wrat. qui *Ut autem Aristarchus sanus* dat. Deinde *varietates* Sulp. Wrat. *disciplinis* nisi de libris scriptis interpretari malis nova significatione et insolita, erit mutandum in *discipulis*.

non habere — Negationem omittunt Sulp. Guelf. Wrat. et a secunda manu deletam Fran. Deinde *ut speculum et ab solis* Wrat. Postea *in cursibus et minimum* scriptum mallem.

Itaque quot mensibus — Sulp. Fran. Guelf. *Ita*. Deinde *quod* Franeck. Wratisl. Formulam *quot mensibus* pro singulis mensibus, pluribus exemplis ex Catone de R. R. cap. 43, Varrone de L. L. Pomponii, Ulpiani illustravit Philander ad libri ro cap. 7 comparans Plautinum in Sticho *quot calendis* et Apuleii in Asino *quot dies*.

primo die — Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wratisl. *uno die*, quod non erat cur Iocundus mutaret. Sequens *et* omittunt Sulp. Guelf. Wrat. Postea *tum* pro vulgari *quoniam* revocavi ex Sulp. Fran. Guelf. *tum* est in Wrat. Ceterum Perraltus post verba *latens*

Digitized by Google

obscuratur inseri volebat membrum sequens huc retractum: *et eius quae ad Solem pars spectat, ea* (tantum) *est illuminata.* Quod etsi etiam hunc locum obtinere possit per naturam rei, tamen, quod lumen hoc tale lunae nihil ad homines pertinet, Perralto non assentior. Vitruvius autem visitationes seu *φάσεις* Lunae enarrat, quales ab humano visu conspiciuntur.

postero — Wrat. *postremo.* Deinde *ab sole.* Sequens *facit* omittit Wrat. *visitationem* nove dixit pro graeco *φάσιν*, recte monente Turnebo Advers. 22 cap. 24.

a sole — Guelf. Wrat. *ab sole.* Deinde *descendens* Wratisl. Postea *lucem* Sulp. *luce et eius* Wrat. Denique *quarta — decima die* Guelf. Wrat.

4.

plena — Omittit Wratisl. Deinde *ideoque* Sulpic. *toto spatio* Franeck. dedit pro vulgari *totum spatium.* Postea *impetus* Guelf. Wrat. Denique *recepit* Guelf. *recipere* Wrat. Ceterum Perraltus scriptum maluit: *totius orbis a se reiicit splendorem.* Sed recte contra monuit Galiani, Perraltum videri in eo versatum errore, ut *orbis totius* ad solem referret, cum debeat cum *splendorem* iunctum ad lunam referri. Luna autem quanquam totius orbis solis radios semper excipiat, tamen orbem suum pro diversa positione non semper habet totum splendore illustratum ita ut ab hominibus conspici possit.

Sol oriatur — Sulp. Fran. Guelf. Wrat. hoc dedit pro vulgari *oritur.* Deinde *ea pressa cum ad* Wratisl. Postea *vigesima — altera* Wrat. *vicesimo* Guelf. Denique *id habet lucidum* Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Sequens *in* ante *reliquis* omittunt Sulp. Fran. Guelf. Wrat.

circiter octavo — Wrat. interserit *coeli medias*, e superioribus male repetita verba. Deinde *vicesimo* Sulp. Sequens *subit sub radios* dederunt Vatic. Fran. Guelf. Wratisl. nisi quod Vatic. Guelf. Wrat. *subiit* habent scriptum. Vulgatis libris *sub* abest. Denique *perficit menstruas rationes* Wrat.

Digitized by Google

Nunc ut — Hinc Capitulum XIII exorditur Wrat. Ex his verbis inscriptionem feci sequenti Capiti, quod vulgo inscriptum legitur *De Solis cursu per duodecim signa*, Philandreae et Laetiana *Zodiaci* addunt.

AD CAPUT III. (vulgo V.)

Namque cum sol — Ita Sulpic. Vulgo est *Is namque cum.* Sed pronomen omittunt Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Deinde *iniit* Sulp. *inid* Wrat. Idem postea *perfecit.* Abhinc *quom progreditur* Sulp. Denique *in manus spatium* Wrat. Ceterum caudam Tauri nominat etiam Plinius libri 2 c. 41 *in cauda Tauri septem quas appellavere Virgilias, in fronte Suculas, Booten qui sequitur Septentriones.* Ceteri Tauri partes posteriores non conspici aiunt, admonente Philandro.

E Tauro — Wrat. *Ex Tauro.* Sed idem statim cum Fran. Guelf. Sulpic. *e* ante *Geminis* omittit, et iterum *iniit* dant Sulp. Guelf. Wrat. Postea *ad partem octavam perfecit* Wrat. Denique *et peragens* Sulp. Vatic. Fran. Wrat.

pervenit ad caput — Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. *perveniens.* Deinde *hae partes* Sulp. Wrat. Postea *cancero* Guelf. *sint attributae* Wrat. Abhinc *E pectore* Sulp. Guelf. Denique *redditque in Geminorum* Wratisl.

2.

ad sinum — Sulp. Guelf. Wrat. *signum.* Deinde *contra id* Guelf. a prima manu. Postea *circitionem* Fran. a prima, *circitiones* a secunda manu scriptum habet. Denique *aequat ad eam* Sulpic. Guelf. Wrat.

E Virgine — Wrat. *Egrediens autem pro virgine per suum.* Sulpic. *per signum.* Deinde *partis* Wratisl. Postea *circitionem* Franeck. Guelf.

3.

minuit — Wrat. *annuit.* Sequens *ad* omittunt Sulp. Guelf. Wrat. Postea *Ex Scorpione* Wrat. *iniit* Sulp. Wrat. *ad Sagittarium* Wrat.

Digitized by Google

bruma — appellantur — Sulp. *appellant*. Deinde *Ex Capricorno* Wrat. Sequens *et* omittunt Sulpic. Guelf. Wrat. Postea *longitudinem* Wrat. Etymologiam *brumae*, ex *brevissima*, *brevima*, *breuma*, contractae illustrat et firmat exemplis Salmasius Exercit. p. 175 et Vossii Etymologicum Latinae Linguae.

flante, Scorpionis — Hoc in locum vulgati *scorpionibus* e Sulp. Franeck. Guelf. Wrat. restituit Rodiana. Deinde *circum pervaganda* Fran. Guelf. Wrat.

Nunc de ceteris — Hinc Capitulum XIV exorditur Wratisl. Deinde *et sinistra* Wratisl. *zona — meridionali* Sulpic. Postea *septentrionalibus* Wratisl. *Sidera* sunt, quae seriores constellationes vocarunt. Ita Graeci ἄστρον, sidus, ἀστέρα, stellam vocant. *stellis disposita figurataque* est pro *dispositis figurata*, ut est cap. 1 sect. 3. Lucretius 5, 694 *qui loca coeli omnia dispositis signis ornata notarunt*. Argumentum Capitis generatim exsequitur Plinius 2 cap. 19. *Sol autem ipse quatuor differentias habet, bis aequata nocte diei vere et autumno, et in centrum incidens terrae octavis in partibus Arietis ac Librae, bis permutatis spatiis: in auctum diei bruma, octava in parte Capricorni: noctis vero solstitio, totidem in partibus Cancri. In aequalitatis causa obliquitas est signiferi, cum pars aequa mundi super subterque terras omnibus fiat momentis. Sed quae recta in exortu suo consurgunt signa, longiore tractu tenent lucem, quae vero obliqua, ociore transeunt spatio.* Idem accuratius ea de re disputat libri 18 sect. 59. Sed in primis huc pertinet locus Columellae 9, 14, 12. *Nec me fallit Hipparchi ratio, quae docet solstitia et aequinoctia non octavis sed primis partibus signorum confici. Verum in hac ruris disciplina sequor nunc Eudoxi et Metonis antiquorumque fastus astrologorum, qui sunt aptati publicis sacrificiis: quia et notior est illa vetus agricolis concepta opinio, nec tamen Hipparchi subtilitas pinguioribus rusticorum literis necessaria est.* Columellam falli, dum anni romani ordinationem Eudoxo et Metoni assignat, et rationem istam, quae in octavis signorum

Digitized by Google

partibus cardines anni constituit, Chaldaicam esse Graecis aliter discernentibus, docet Pontedera Antiquit. p. 338. Idem argumentum cum Vitruvio alia ratione tractavit Lucretius libri 5 versu 679 seqq.

AD CAPUT IV. (vulgo VI.)

Inscriptio vulgaris in Sulp. est *De caeteris sideribus dextra et laeva zodiaci.* Quae pertinet ad hoc et sequens caput; eadem tamen Sulpic. capitis sequentis habet inscriptionem hanc: *De sideribus ad laevam zodiaci.* Iocundus inscripsit: *De sideribus quae sunt a zodiaco ad septentrionem*, alteri vero capiti: *De syderibus quae sunt a zodiaco ad meridiem.* Sola Galianea dedit: *De Sideribus Septentrionalibus. De Sideribus Meridionalibus.* Equidem ipsa Vitruvii verba adhibui ex sect. 6.

Namque — ἄρκτον — Wrat. *Nam — aram.* Custodem dicit, quem Graeci Arctophylaca et Booten vocant. Sequentia verba *ab eo* desunt in Fran.

Virgo — Wratisl. *anus virgo* dat et sequens *cuius* omittit. Statim Sulp. dedit: *providentiam maiores Graeci propigecton vocant.* Vaticani libri *providentiam — propygethon* dant, Wrat. *proidentia maiores — propigethon*, Fran. Guelf. *provindemiam maiores — propygethon.* Verbum *vocant* est in Sulpic. Guelf. Fran. Iocundus primus edidit: *provindemiam*, *maiores graeci προτρύγετον.* In Philandreis est: *provindemiam*, *maiorem graeci.* Laetiana, Galianea et Rodiana: *provindemiam maiorem*, *graeci* dederunt. Iam olim Scaliger ad Manilium p. 47 scribendum monuerat: *provindemiatorem Graeci προτρυγητὴν vocitant*, probante Heringa, qui totum hoc et sequens Caput adhibito Codice Franeckerano egregie emendavit in Observat. Criticarum libro singulari Leovardiae edito 1749 cap. XVI p. 131 seqq. Ceterum Philander admonuit in Plinio 18 cap. 31. ubi *vindemiator* legitur, in scriptis libris *vindemitor* esse, unde *antevindemitor* scribendum censet, et in Columellae loco 11, 2, 24. ubi est: *Vindemiator apparet*, *quem Graeci τρυγητῆρα dicunt:* corrigit *Vin-*

Digitized by Google

demitor — *προτρυγητῆρα*. Et sane in libro Sangermannensi scriptum extat *Vindemitor*, ut apud Ovidium Fastorum III, 407. sed in duobus aliis locis 11, 2, 58 et 3, 21, 6 est *vindemiator* sine varietate scripturae, ut *vasa vindemiatoria* in Varrone de R. R. 3, 2, 8. Aratus Phaenom. 137 *τῆς (παρθένου) ὑπὲρ ἀμφοτέρων ὤμων εἰλίσσεται ἀστὴρ δεξιτερῇ πτέρυγι, προτρυγητὴρ δ' αὖτε καλεῖται.* Ita etiam Eratosthenes Catasterismo 9.

candens autem magis species eius est — Hanc Sulp. Guelf. Wrat. (nisi quod *magis* omittit Wrat.) scripturam Iocundus in *candentis* mutavit: sed Laetiana et Galianea *candens — species eius* retinuerunt. Philandri coniecturam *magis spica est* dedit Rodiana. Hic scilicet spicam in sinistra virginis *torridam* ab Hygino vocari annotat, eandemque *candentem* vult esse Vitruvio, *igneam* Germanici Scholiastae. Philandri emendationem approbavit Perraltus, contra Galiani, Scaliger et Heringa reiecerunt.

Colorata item — Ita vulgatam lectionem *est colorata. Item* correxit cum Scaligero Heringa. *Colorata* cum vocabulo *candens* sine copula iungi non potest, quam tamen in versione addunt Interpretes. Deinceps Sulp. *genuorum* omittit et post *custodis* inserit *gemini*. Contra Wrat. habet: *alia quae est stella media geminorum custodes* dat. In Codice Thomae Spicae, Romani, Philander scriptum reperit *media custodis gemini arcti.* quam scripturam in *geminae* mutatam probat. Eratosthenes cap. 8. *ἀνὰ μέσον τῶν γονάτων ἀ λαμπρότατον, ὃς δὴ Ἀρκτοῦρος καλεῖται.* Heringa, et antea Galiani, malebat *quae Arcturus*, sed Vitruvius pronominis genus ad sequens vocabulum referre solet.

2.

Est ibi dedicatus — Wrat. *Est delicato ex.* Guelf. *Est ibi delicatus e.* Deinde *a pedes* Wrat. Idem cum Sulp. Vatic. Guelf. Fran. *stat* habet scriptum, contra *stans* ex Franeckerano annotavit Friesemann. Vulgatur *statque in summo cornu Tauro. Itemque in summo cornu laevo ad Aurigae pedes una tenet parte stellam.* In his igitur dat Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *laevo et.*

Digitized by Google

Deinceps *auriga* Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *et aurigae* ex Franeck. apposuit Friesemann. Postea *tenet una* Vatic. 2. *tenet* omittit Wratisl. *tenent* a secunda manu Franeck. Denique *appellantur* Vatic. Guelf. Wrat. Fran. *appellant* Sulp. Philander locum esse turbatum et vitiosum admonuit, sed de medicina desperavit. Galiani distinctione succurrere tentavit sententiae et locum vertit: *e da una parte sopra del corno sinistro verso i piedi dell' Auriga evvi una stella, detta La mano dell' Auriga, dall' altra i Capretti e la Capra sopra l'omero sinistro.* Utinam docuisset, quemadmodum verba Vitruvii sententiae huic accommodari possint. Heringa scribi voluit *Idem quem — et Auriga pede unam tenent stellam, et — manus, Hoedi: Capra laevo humero. Tauri* et cet. Sed nec haec quidem ratio procedit; atque omnino verba quaedam temere repetita fuerunt a librario, nempe *in summo cornu laevo*, alia deinde translocata, simulque mutilata. De re primum videamus. Breviter Eratosthenes cap. 13 de Auriga: *ἔχει δὲ δεξτέρας — ἐφ' ἑκατέρων τῶν ὤμων ἀ, ὧν τὸν μὲν ἐπὶ τοῦ ἀριστεροῦ λαμπρὸν, ὃς καλεῖται αἶξ. — ἐπ' ἀριστερᾶς χειρὸς β'. οἱ δέ καλοῦνται ἔριφοι.* Ita etiam Aratus versu 160 de Auriga: *αὐτὸν μέν μιν ἅπαντα μέγαν Διδύμων ἐπὶ λαιὰ πεπλιμένον δήεις· ἐλίπης δέ οἱ ἄκρα πάρηια δεξτία δινεύει· σκαιῷ δ' ἐπελήλαται ὤμῳ αἶξ ἱερή· — οἱ δέ οἱ αὐταῦ λεπτὰ φασίνονται ἔριφοι παρπὸν κατὰ χειρός.* Hoc igitur fundamento innixus primum statuo verba *in summo cornu laevo* male in vulgata lectione: *Itemque in summo cornu laevo ad Aurigae pedes una tenet parte stellam, et appellatur Aurigae manus. Hoedi, capra laevo humero Tauri quidem* et cet. repetita fuisse ex superioribus a librario aberrante a versibus aut oblito addere vocabulum *laevo*, quod solum servavi, reliqua exclusi. Vere autem Auriga laevo cornu tauri insistit pedibus. Sed nulla est stella, quae manus aurigae vocetur a scriptoribus astronomicis, sed in sinistra aurigae manu collocant hoedos, in humero sinistro capram. Igitur verba *et aurigae pedes una tenet parte stellam.* (ita enim libri scripti habent, non *ad aurigae pedes*) ita sunt separanda, uti feci; *stant in summo cornu laevo Tauri*

Digitized by Google

Aurigae pedes, *itemque sinistra Auriga manu tenet stellas*, *qui appellantur Hoedi*, *Capram laevo humero.* Ceterum in Sulpic. est pro *capra* scriptum *caput.*

Tauri quidem et Arietis insuper — Haec ita separanda ab anterioribus et distinguenda esse monuit Philander eique obsecutus est solus Galiani, ceterae Edd. *laevo humero Tauri quidem et Arietis*, *insuper Perseus d.* habent. Philander recte comparavit locum infra: *inde Sagittarii Scorpionis*, *Librae insuper Serpens summo rostro Coronam tangit.* Alibi accusativo casui et ablativo Vitruvius *iusuper* iunxit, eodem Philandro monente. Wrat. habet *Taurique.*

supercurrens basi — Wrat. *basem* cum Fran. Guelf. Deinceps *Vergilias* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Postea *a sinisterioribus* Sulp. contra *sinisterioris* Fran. Guelf. Wratisl. Vulgatum *dexterioribus subtercurrens basim Vergiliarum sinisterioribus* correxi cum Heringa, quamquam in tabula ea, quam Eratostheni suo addidit Schaubach atque inde transtulit ad Aratum Buhle, Perseus dextram basim pedis genu Aurigae sinistro imponit, sinistram supra cervices Tauri Vergiliis insignes habet suspensam. *Supercurrens* voluit etiam Philander scribi.

innitens — Guelf. Wrat. *inmittens.* Unde malim scribere: *manum dextram immittens.* Vere enim Perseus dextra versus Cassiopeam sublata gladium tenet. *Cassiopiae* Wrat. Guelf. Fran.

laeva — *tenet* — *adsumens* — Franeck. a secunda manu dat *laevam* — *adsumens* probante Heringa. Vulgo est *ad summum.* Deinde Guelf. a prima manu *tenent* habet. In tabula picta supra nominata simulacrum Persei laevam non tenet supra Aurigam, sed aversam ab eo habet, et pedem dextrum genu sinistro Aurigae imponit. Eadem etiam laeva longe infra pedes Andromedae disposita apparet. Monuit etiam Philander non caput arietis sed caudam esse sub sinistro pede Persei. Eiusdem admonitu verba *supra Aurigam* ante *laeva* collocavi. Contra Galiani *Taurum* dedit pro *Aurigam.* *Subiciens* Guelf. Wrat.

ibique — *paribus lateribus* — Haec verba vulgo leguntur

Digitized by Google

collocata in extremo capite sect. 6 post verba *pedes sunt Cephei.* ubi Barbarum secutus Rode transpositis verbis dedit *cacumen insuper Arietis signum facientes — lateribus.* qua transpositione nunc quidem opus non erat. Ceterum admonuit Philander trigonum, graecis *Δελτωτὸν*, paria habere latera duo, non tria, igitur esse *τρίγωνον ἰσοσκελὲς*, non *ἰσόπλευρον*. Ita etiam Aratus versu 235 et Theo in Commentariis ad istum locum.

3.

ventrem et Equi — Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *ventris.* Sequens *quae* omittit Wrat. Locum vitiosum pronunciavit etiam Philander, sed medicinam non attulit. Monuit tantum Piscium duorum austrinum supra spinam Equi esse, aquilonium vero Andromedae sinistro humero proximum sive ex adverso ventris Equi. Huius autem ventris lucidissimam stellam et extremam finire Andromedae caput. Galiani vulgarem lectionem plebeii sermonis Vitruviani excusatione defendere nititur, quam ferre si nolis, tum scribendum censuit: *item Pisces sunt supra Andromedam et eius ventrem et supra spinam Equi.* Vertit igitur: *sopra Andromeda vi sono i Pesci, uno sopra il di lei ventre, l'altro sopra il dorso del Cavallo, e la luminosissima stella del ventre d' esso Cavallo forma nel tempo stesso la testa di Andromeda.* Mihi verba *eius ventris et Equi quae sunt* spuria et ex alieno loco huc translata videntur; quare ea literarum forma damnata seclusi.

Cassiopeae — Sulp. *Cassiopes*, Franeck. *Cassiopae*, Guelf. Wrat. *Cassiopiae.* Deinde *constituta est* Sulp. Sequens *supra* dedi pro *sub*, quod dedit nescio unde Rode. *saper* edidit Iocundus, et deinde *aquilonarem*, cum Sulp. Guelf. Wratisl. mecum faciant. Ceterum *super* illud a Iocundo insertum omittunt Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *aquilonalis regio* habent etiam in Cicerone de N. D. 2, 19 libri scripti aliquot et editi. In Franeckerano est *aquilonas ē.*

Item Aquarius — Sulp. Fran. Wrat. Iocundeae *Aquarii* dant.

Digitized by Google

Primus Philander aut *signum* intelligendum aut *Aquarius* scribendum esse monuit. *capitis* dant Sulpic. Wratisl. Heringa correxit: *Item Aquarii — caput, cuius ungulae attingunt genua Cassiopeae. Media* et cet. Philander, quoniam equi ungula sinistra avis alam attingit, scriptum h. l. malebat: *Equi ungula attingit avis pennam.* Galiani contra edidit: *Equi auriculae attingunt Aquarii genua.* quem secutus est Rode. Sed in vulgatis hucusque tabulis auriculae Equi longissime dissitae a genibus Aquarii proximae sunt eius capiti; uti ungulae propiores sunt Andromedae quam Cassiopeae, proximae tamen Cycno. Mihi Heringae correctio omnium optima videbatur, sed ita sequentia laborant: media enim genua Cassiopeae Equi ungulae non possunt attingere; et *media* non potest bene cum *Capricorno* vel ut est in Codd. *Capricorni* coniungi, quanquam ad *Aquila* relatum. Sed Capricorni posterior pars attingit genua Aquarii. Atque ita de Aquario Aratus 283 *πὰρ δέ οἱ (ἵππῳ) πεφυλῇ χεὶρ Ὑδροχόοιο δεξιτερὴ τετάνυσται, ὁ δ' ὀπίστερος Αἰγοκερῆος τέλλεται· αὐτὰρ ὄγε πρότερος καὶ νειόθι μᾶλλον πέπλιται Αἰγοκέρωος.* Hanc igitur positionem secutus vulgatam lectionem *ungulae attingunt Aquarii genua. Cassiopeae media est dedicata Capricorno. Supra* correxi. Sulpic. *Cassiopae*, Fran. Wrat. *Cassiopeae*, Guelf. *Cassiopiae* dat. Perraltus, cum Philander de medicina desperasset, corrigi voluit: *Cassiopea media est* (Cephei et Andromedae), *dedicata* (est) *Capricorno supra in altitudine Aquila* (sicut) *et Delphinus.* Galiani *Cassiopeae* mutavit in *Aquarii*, quem secutus est Rode. Ineptiam correctionis ostendit versio: *e la stella media dell' Aquario è commune anche al Capricorno.* Denique *Capricorni* est in Sulp. Fran. Guelf. Wratisl. Iocundeis. Primus Philander edere est ausus *Capricorno.*

Supra in altitudinem — Sulp. *latitudinem.* Deinde *delphinos fī nones est Sagitta* Wratisl. Primus Philander vidit haec verba a prioribus separanda esse et pertinere ad aquilam et delphinum.

Ab ea autem — Wrat. *autem* omittit. Malim *sub ea* dedisset.

Digitized by Google

Deinde *Cassiope* Sulp. *Cassiopa* Fran. *Cassiopiae* Guelf. Wrat. *Cassiopeae* dederat Iocundus, quod deinde in *Cassiopea* mutatum extat in Philandreis et Galianea; Philandri correctionem *Cassiopeam* dedit Laetiana et Rodiana. Pro *sceptrum* Philander malebat scribi *serpentem*, quoniam sceptrum Cephei sit in austrinis partibus, ut ex Hipparcho Proclum tradere ait. Sed cum nostro facit Aratus versu 279 *αὐτὰρ ὅγε — κατὰ δεξιὰ χειρὸς Κηφείης ταρσοῖο τὰ δεξιὰ πείρατα τείνων, λαιῇ δὲ πτέρυγι σπαρθμὸς παραπέπλιται ἵππου.* In tabula Schaubachiana Cepheus laeva tenet sceptrum, et Cassiopea media inter Andromedam et Cepheum sedet, ita ut cauda Avis et ungulis Equi longius multo absit inferior quam Cepheus et Andromeda. Contra Vitruvius, ut supra Equi ungulas Cassiopeam attingere ait ex nostra emendatione, ita pennam Avis laevam supra Cassiopeae inniti affirmat; Aratus autem laevam pennam ait esse secundum Equi ungulas. Cassiopeae positio in tabulis vulgatis disconvenit traditioni Vitruvianae.

pedes Equi sunt subiecti — Quod est in omnibus libris editis et scriptis *subtecti*, adversatur tabulis et astronomorum veterum traditionibus, qui pedes non subtectos sub cauda avis aut laeva penna narrant, sed *subiectos* et iuxta positos. Itaque quod Tornaesiana Philandri Editio annotationi praescriptum habet, *subiecti* dedi, ne cum Galiano diversam Vitruvianae tabulae figurationem comminisci sit opus.

4.

Inde Sagittarii — insuper Serpens — Haec ita separanda ab antecedentibus et distinguenda esse recte monuit Philander et Heringa. Ille vero *Sagittarium*, *Scorpionem*, *Libram* scriptum malebat, aut *signa* ad vulgatam scripturam intelligebat. Pro *rostro* Wrat. dat *ratus*.

at eum — Ita a secunda manu scriptum habet Fran. probante Heringa. Vulgo erat *ad eum*. Deinde *Ophiulcus* Sulp. *Ophiuchos* Fran. Postea *laeva pede* Wrat. Arati Ophiuchus utroque pede Scorpionem calcat. Versu enim 84 est *ὁ δὲ ποσσὶν ἐπιθλίβει μέγα*

Digitized by Google

θηρίον ἀμφοτέροισι, σκορπίον, ὀφθαλμῷ τε καὶ ἐν θώρηκι βεβηκὼς ὀρθός. ubi monet Theo in Commentariis Eudoxo et Hipparcho placere, alterum pedem Ophiuchi insistere scorpioni, alterius vestigium sub scorpione conditum latere.

Ad dextram partem Ophiuchi — Vulgatum *ad mediam* omittit Sulp. Fran. Guelf. Wrat. A secunda manu Franeck. scriptum habet, quod dedi cum Heringa. Philander ut vitio aperto mederetur, tentabat: *calcans frontem Scorpionis; mediam partem Ophiuchi capitis:* ut sit sensus: at is serpens capit et cingit mediam partem ipsius Ophiuchi. Alios narrat coniungere sequentem clausulam hoc modo legentes: *Ad partem Ophiuchi capitis non longe positum est caput.* Aratus 74 κεφαλῇ γε μὲν ἄκρῃ (εἰδώλου, Nixi) σπέπτεο πὰρ κεφαλὴν Ὀφιούχου. Ceterum Sulp. iterum *Ophiulci* dedit.

Nixus in genibus — Sulp. *Nesus. In genibus autem, eorum.* Fran. *Nessus.* Guelf. Wrat. *Nessus. In genibus autem eorum:* nisi quod Wrat. *earum* habet. Deinde pro *vertices* Wrat. habet *virtutes*, et postea *conformata.* Vulgatam loci huius scripturam primus correxit Philander.

5.

Pes Ingeniculati — Fran. *Pedes.* Deinde *Serpens* Wratisl. Postea Sulp. Franeck. Guelf. Wrat. *cuius arcturum qui Sept.* In Fran. correctum est *qui eis Arcturos*, Friesemanno vero narrante *qui eos Arcturos.* unde Heringa corrigebat: *cuius inter Arctos — implicati pars per eos flectitur.* Primus Philander correxit et edidit *qui est inter Arctos.* Sequentia is alio modo concinnat. In Franeck. est a prima manu scriptum *implicati*, a secunda *implicatis parte.* In Heringae emendatione molesta sunt et superflua verba *parve per eos flectitur.* quae mihi cum sequenti vocabulo *Delphinus*, quod deleri iussit Heringa, pertinere videntur ad sectionem 3 ubi est: *Supra in altitudinem Aquila et Delphinus* sine adiecto verbo, quod figuram utriusque signi significet. Forte ibi olim fuerat scriptum *Delphinus super os Equi flectitur.*

Digitized by Google

Interim verba vitiosa seclusi, dum quis emendationem iis afferat commodam. Philander ad h. l. ita annotat ad verba *parve per eos*: Si Vitruvius duos Equos putavit esse, hoc est, si Pegasum et Equi sectionem agnovit, quos et Ptolemaeus et Alfonsus esse credide-runt, fortasse hoc loco legendum *Equi parvi per os*. Si unum tantum statuit, *Pegasi per os* scribendum.

Volucris — Wratisl. *uolens*. Deinde *posita* ex Philandreis transiit in Laetianam et Galianeam. Postea *genuclati* Guelf. Fran. Abhinc *coronam tam* Vatic. *coronatam* Wrat. *coronata* Guelf. Sequens *ordinata* pro vulgato *ornata* a secunda manu scriptum habet Fran. probante Heringa, a prima *orinata*: eandem scriptu-ram coniectura fuit assecutus Perraltus.

In septentrionali — Hinc Capitulum XV exorditur Wratisl. Deinde *Arctae* Guelf. in quo forma graeca *Arctoe* latere videtur. Postea *scapulorum* Sulp. *dansis* pro *dorsis* Wrat. Denique copu-lam *et* ante *pectoribus* omittunt Philandreae et Laetiana, eandem-que damnavit Heringa.

e quibus minor — Wrat. *e quibus cynosura* omisso *minor*. Deinde *dispicientia* Fran. Guelf. Wrat. Vulgatum probans Heringa malebat *infra se*. Ego contra librorum scriptorum *dispicientia* probans interpretor alia alio conversae et inter se contrariae spe-ctant haec quidem sursum illa deorsum.

contrariaeque — Vulgatum *contraque* mutat Wrat. in *contra-rio*, Sulp. Fran. Guelf. *que* omittunt. Sequens *utrarumque* dedi ex Heringae emendatione. Deinde *figurando* dat Vatic. 2 pro *superando*.

6.

in summo. Per caudas — Vulgabatur *eminent in summo per caudas*. cuius lectionis vitia bene animadvertit Philander, medici-nam non reperit. Galiani correxit et edidit: *eminent in summo: e qua stella, quae dicitur polus, plus elucet circum caudam mi-noris Septentrionis: per caudas eorum, uti dictum est, Serpens est porrecta: namque* et cet. quem secutus est Rode. Equidem Heringam sequor, qui *earum* dedit, quod est in Wrat. pro vulgato

Digitized by Google

eorum. Sequens *esse* omittit Wrat. Postea *est porrecta* mutavit Heringa in *exporrecta* ex auctoritate libri Franeck.

eaque stella — Vulgatum *e qua* est in Philandreis, Laetiana, Galianea, Rodiana. *aequa* dedit Sulp. et Iocundea utraque, Guelf. *eaque* a secunda manu habet scriptum Fran. quod probavit Heringa. *stellas* deinde Wrat. Postea *dicitur post polus et lucet* Sulpic. *post plus elucet* Guelf. Wrat. Iocundeae *post polus plus elucet*, In Philandreis et sequentibus Edd. est *polus plus elucet* omisso *post*, cuius mutationis auctorem nondum reperi. *polus* omisso *plus* Franeck. Apparet ex vitiato *polus* ortum esse *plus*.

maioris — Wrat. *maiores*. Philander *caudam minoris* suspicabatur fuisse scriptum a Vitruvio, quoniam polus aliquanto vicinior sit caudae minoris ursae. Quod arreptum edidit cum Galiano Rode.

namque qua est proxime — Ita vulgatum *quae est proxima* correxit Heringa. Iam olim Philander coniecerat *proxime*, quod dedit Franeck. Sequens *Draconem* deleri iussit Heringa, igitur seclusi. Turbat enim sententiam et verborum structuram. Deinde *volvitur* Sulp.

est flexu — Vulgabatur *fluxu*. Sed Philander scripturam alias extantem, ut ait, *flexu* magis probat. Eam dat etiam Vatic. 1. Verbum *est* deest in Sulp.

hic autem — Ita Wrat. pro *haec* vulgato, quod correxit etiam Heringa. Verba *se attollens reflectitur a* omittunt Sulp. Franeck. Deinde *circa* pro vulgato *contra* restitui ex Sulpic. Guelf. Wrat. Postea *timpus* a secunda manu habet scriptum hic et supra Guelf. *tympus* Wratisl. Ceterum situs et flexura serpentis borealis in tabulis nostris diversa est a descriptione Vitruvii.

et Cephei — Vulgatum *Cassiopeae* (Sulp. *Cassiopes*, Guelf. Wrat. *Cassiopiae*, Fran. *Cassiopae*) ita cum Galiano correxit Rode. Sed *confusae* Galiani rectius *comuni*, Rode pessime *werden mit einander verwechselt* vertit. Britannicus interpres vertens *are scattered* ita vulgatum *Cassiopeae* satis defendi putabat. Quae vero vulgo hic inserta de Trigono legebantur, restitui translocata in locum suum sect. 2.

Digitized by Google

dixi — Sulp. Vatic. Fran. Guelf. *dixi esse*, Wrat. *dixisse* dant. Pro vulgato *septentrionum* scripsi *septentrionem*, quod structura verborum postulat et vertendo expressit Galiani. A verbis *Nunc explicabo* Capitulum XVI exorditur Wratisl. Deinde *a natura* Sulp. *ob naturam* Guelf. Wrat.

AD CAPUT V. (vulgo VII.)

De sideribus ad laevam zodiaci. Ita Caput inscribit Sulpiciana. Iocundus dedit *De sideribus quae sunt a zodiaco ad meridiem.* Galiani breviorem titulum posuit *De syderibus Meridionalibus.*

caudam — Ceti — Vulgatum *cauda — Cephea* iam olim corrigi iussit Philander; et *caudam* est in Vatic. 1, Franeck. et Wrat. Deinde *Cephei* est in Vatic. 1. et Fran. Philandri correctionem solus recepit Galiani; Perraltus *Cepheum* in *Centaurum*, i. e. Sagittarium, mutari voluit; quae ratio medendi est dura et inepta. Philandri correctio probavit se etiam Heringae.

Libri et Scorpioni — Ita Franeck. sed ex correctione. Vulgatum *Librae, et Scorpionem tenent in manibus. Simulacrum* vitiosum esse viderat etiam Philander, et corrigebat: *et Scorpioni: tenent in manibus simulacrum — nominaverunt.* Fran. liber *tenet* ex correctione habet, et verba *manibus simulacrum* continuat, annotante et probante Heringa, quod fecit etiam Perrault et Galiani.

At Virginem — cancrum anguis, porrigens — Heringae emendationem dedi pro vulgato *ad Virginem — cancrum. Anguis.* Accusativi casus tres pendent a verbo *succingit.*

intortus succingit — Wratisl. *intorto succingis.* Heringa *intortos* probans nescio quid secutus sit.

regione Cancri — Ita Fran. et Wrat. pro *regionem.* Sed Fran. e correctione habet *e regione* scriptum, Wrat. etiam *Cancrum.*

ad Leonem medioque — Heringa *radio* omisso *que* malebat. Deinde *subisiana.* Guelf. Wrat.

Quae autem sunt — Quae sunt autem Sulp. *Qui sunt*

Digitized by Google

autem Wrat. Deinde *lugentia* Wrat. Galiani verba *supra scapulas* vertit: *che sono sopra il dorso.* Perraltus, qui merito in angue scapulas dictas mirabatur, dubitabat, an fortasse Virginis scapulae sint intelligendae, ubi tamen sidera lucentia non reperiri fatetur. Ceterum vulgarem distinctionem: *lucentia ad anguis interius ventris*, *sub caudam*, primus Philander correxit, quem secuti sunt Laetus, Perraltus, Galiani; in qua num omnia sint iam ad liquidum perducta, viderint acutiores.

2.

Ad anguis — Guelf. Wrat. *Ad* omittunt. Mihi verba haec vitiosa esse videntur; certe structura eorum laborat, cui mederi equidem non possum, nisi remedium adhibeatur satis violentum. Malim enim scriptum: *Sub angui interius venter et cauda subiecta sunt Centauri.* Certe quid sit *ad interius ventris anguis sub caudam*, equidem non intelligo; nec proficias multum *inferius* scribendo.

Craterem — Guelf. Wrat. *Cratera.* Deinde *iuxta gubernacula* Vatic. 2. Postea *minusculos Canis* Sulp. Guelf. Wrat.

ungula Tauri — Ita vulgatum *Centauri* correxit Philander, atque ita in Fran. libro scriptum extare, a secunda tamen manu, testatur Wesseling Observ. p. 272.

[*clypeum,*] *clavam* — Galiani *clypeum* inseruit, quod repetiit Rodiana. Perraltus *tenens clavam, et eam ad Geminos tollens* scribi voluit. Vulgo est *alteram*, quod libri etiam scripti tenent.

3.

apud vero eius — Sic est in Codice Fran. sed a manu secunda scriptum, quam ipsam scripturam coniectura assecutus erat Philander. Vulgabatur enim ante eum: *Caput eius vero*, quod dant etiam Sulp. Guelf. Wrat.

insequens Leporem — Perraltus corrigebat: *eam parvo intervallo assidens Lepus.* Quae viri docti coniectura quanquam comparanti tabulam pictam signorum coelestium valde probabilis videri possit, nimis tamen est violenta.

Digitized by Google

a cuius crista ordinate utrisque piscibus disposita — Ni fallor, sensus est: a crista ceti distribuitur piscibus utrisque tenuis fusio stellarum ordine, quae magno intervallo introrsus pressa tanquam nodus piscium summam caudam attingit et iungit. Nunc vero vulgata a crista ceti deducit tenuem fusionem stellarum ad pisces utrosque magnoque intervallo introrsus pressam iterum ad cristam ceti reducit. Igitur suspicor scribendum esse *nodus Piscium attingit summam caudam*, ubi vulgatur *summam Ceti cristam*. In Sulp. est *nodus serpentis*. Unde Iocundus *serpentium* effecit, quod est in Guelf. Wratisl. *nodus* in Franeck. deesse dicitur.

vocitantur ἁρπεδόναι — Sulp. *vocitatur hermedonae*. Guelf. *vocitantur hermedone*. Wrat. *vocitantur hermodone*. Etiam Fran. dat *vocitantur*. Philander *ἑρμηδόνη*, quod Iocundus primus dedit, quid esset ignorare se fassus est. Baldus *ἁρμεδόνη* scribi maluit a verbo *ἁρμόζω* derivatum, quod interpretatur de *συνδέσμῳ* seu commissura piscium. Vide quam prope a vero abfuerit Baldus! Apud Hesychium est *ἁρπεδόναι, τῶν ἀμαυρῶν ἀστέρων σύγχυσις*. Ex quo loco iam olim Scaliger ad Manilium p. 46 Vitruvii locum emendavit *ἁρπεδόνη* scribens; contra Turnebus Advers. p. 977. *ἁρπεδόναι*. Aratus Phaenomenorum versu 368 *ποταμὸν ἀστερόεντα* vocat, Scholiastes *σύστημα νεφελῶδες ἐξ ἀστέρων ὕδατος χύσιν μιμούμενον*. Sed is diversus est a fusione Vitruviana, de qua Aratus versu 362 *δεσμοὶ δ'οὐραῖοι, τοῖς ἰχθύες ἄκροι ἔχονται*. Eratosthenis cap. 21 *τὸ λίνον αὐτῶν, ᾧ συνέχονται*.

Eridani — Sulp. *Erietanum*, Guelf. Fran. Wrat. *Esse fuit* dant.

4.

formataque sunt siderum — Sulp. Vatic. Fran. *conformataque*, Wratisl. *confirmataque*. Deinde *sydera* Philandri Argentoratensis, Tornaesiana et Laetiana. Verum dedit Galiani et Rode.

sed ea tantum — Guelf. Wrat. *sed tantum ea*.

Septentriones — versantes — Wrat. *Septentrionis*. Deinde *versantur* Sulp. Wrat.

Digitized by Google

sic et circa — Sulp. *sed et si circa.* Guelf. *sic circa.* Wrat. *si circa.* Fran. *sic et si circa.*

orientes — Sulp. Vatic. Guelf. Wratisl. *orientis.* Canopus graece *Κάνωβος* dicitur.

renunciant autem negotiatores — Ita Sulp. Guelf. Wratisl. Fran. Vatic. quorum librorum scripturam recte restituit Galiani; Iocundus enim temere edidit: *renunciantibus negotiatoribus.*

AD CAPUT VI. (vulgo VIII sect. 5. 6. 7.)

Male vulgo cum antecedente coniunctum hoc caput titulo communi inscriptum erat, qui minime argumento congruit. Quare novum apponere debui, quem uncis circumdedi. Capitulum XVII hinc exorditur Wrat.

pervolitantia — Wratisl. *pervolitentia.* Philander ait alios *pervolitantis* legere atque utramque scripturam Codices auctores habere: ita Barbarus edidit.

ex septentrionali — Ita Guelf. *ad sept.* Wrat. Vulgo est *et sept.* Deinde *perspectus* Vatic. 1. Guelf. Wrat. quod equidem fere est ut praeferam. Huc enim referri videtur sequens *Namque ex ea* et cet. Contra si *perfectus* scribitur, mundus dicitur ex his rebus perfici; sed non statim additur quid eius perfectio ad lectorem pertineat, sed cogitatione subiunget lector, ab eius perfectionis accurata cognitione pendere scientiam gnomonicam.

analemmatorum — Wratisl. *analemnotorum.* Hoc loco *analemmata* sunt descriptiones umbrarum diurnarum, prouti crescunt vel decrescunt, in suggestu lapideo cum gnomone erecto. De vocabulo dictum supra ad Caput I.

2.

habeant — Sulp. *habeat.* Deinde *humanam vitae rationem* Sulp. Guelf. Wratisl.

genethliologiae — Sulp. Vatic. Guelf. Wratisl. *genitililogiae.* Fran. *gentilogiae*, sed a secunda manu *genti astrologiae* habet, quae scriptura fortasse ingenio viri docti debetur. In iis quae sequuntur, praescribam vulgatam lectionem.

Digitized by Google

quas scriptis — Haec omittunt Fran. Guelf. Wrat. Deinde *in que solertia* Fran. et Sulp. *in quae* Guelf. Wrat. Sequens *quibusque* omittunt Guelf. Wrat. Postea *acuminibusque* Sulp. Guelf. Wrat.

et quam magni — Omittunt haec Guelf. Wrat. Deinde *fuerunt magnis* Sulpic. Guelf. Wrat. Postea *ostendunt* omittunt Fran. Guelf. Wratisl.

Coo consedit — Sulp. *consedit.* Deinde *iterumque Aohinapolus* Vatic. *Archinapolus* Sulp. Denique *gentilibogiae* Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wrat.

Postquam lectionis varietatem omnem e libris scriptis et editis explicui, redeo ad narrationem Vitruvii de disciplina Chaldaeorum tradita scriptis ab iis, qui ab ipsa natione Chaldaeorum profluxerant. Hanc vero quam temere Iocundus interpolaverit, nunc demum apparet. Prima mihi scriptura a Vitruvio ipso profecta haec fere fuisse videtur: *Eorum autem inventiones reliquerunt atque solertia acuminibusque fuerunt magnis, qui ab ipsa natione Chaldaeorum profluxerunt; primusque Berosus in insula — disciplinam.* Tria sunt, quae in hac scriptura lectorum assensionem morari possint; primum est, quod Sulpiciana ex libro egregio ducta verba *quas scriptas;* alterum, quod eadem verbum *ostendunt* retinuit; tertia varietas est in verbis *inque solertia*, vel ut est in Guelf. Wrat. *in quae solertia.* unde *atque* effeci; potest tamen indidem etiam commode ad sententiam sed vi paulo maiore effici: *ingenii solertia acuminibusque.* De verbo *ostendunt* ad reliquam sententiam attemperando equidem plane despero; eaque fuit, uti suspicor, occasio et causa Iocundo multa ex ingenio suo inferendi. Quod attinet ad verba *quae scriptis*, possunt etiam illa servari, ita tamen, ut *qui scriptis* corrigatur; deinceps vero *ingenii solertia* scribendum. Tum vero verba *qui ab ipsa — profluxerunt* quibusdam ingratam pronominis repetitionem continere videbuntur. Equidem ne lectoribus ingenii periclitandi occasionem praeciderem, Sulpicianae scripturam utramque in textu orationis reliqui, sed uncis inclusam; tertiam, eamque dubiam (*inque* vel *in*

Digitized by Google

quae) mutavi in *atque;* Iocundi vero interpolationes plane resecui. De Beroso dictum est ad Cap. 2, 1.

3.

Milesius — Wrat. *Mesius.* Deinde *glagomeus.* Fran. *Glagomeneus.* Postea *Zenophanes* Fran. Wrat. *Colophonius* omittit Wratisl.

quibus natura rerum — Ita Wrat. et sic correxit Fea vulgatum *quibus e rebus natura rerum*, quod est etiam in Sulp. et Guelf. Deinde *gubernarentur* Guelf. Wrat.

quosque — Franeck. Guelf. *cunque.* Wratisl. *cumque.* Sequens *habeant* dedit cum Fea Rode. *habeat* Sulp. Guelf. Wrat. *habent* dedit Iocundus. Denique *excogitatus* Guelf. Wratisl.

ortus et occasus — Sulp. Wratisl. et Iocundus *ortus* omittunt, quod vocabulum primus Philander inseri iussit, sed praeposterе Laetus edidit *et occasus et ortus.* quem secutus est Galiani.

significatus — Guelf. Wratisl. *significatos.* Expressit graecum *ἐπισημασίας*, de quibus satis est dictum in Commentariis ad Scriptores R. R. latinos.

Euctemon — Sulp. Vatic. Fran. *Euchemon*, Guelf. Wrat. *Euzemon.* Iocundus *Eudemon.* Verum nomen habet Vossianus liber.

Callippus — Sulp. Guelf. Wrat. *Callistus.* Deinde *Meto* est in Vossiano, *Melo* in Sulp. *Mello* in Fran. Guelf. Wratisl. Utrumque nomen ex coniectura Ranconeti restituit Turnebus Advers. XI, 3.

Philippus — Salmasius Exercit. p. 519. Vetus, inquit, scriptura habuit *Philinus:* unde *Phaenus* corrigit. Sed ea est coniectura de varietate scripturae; et postea ipse vir doctus agnovit vulgarem scripturam non esse tentandam.

Hipparchus — Fran. *Hypparchus*, Wratisl. *Hippartus.*

parapegmatorum disciplinas — Librorum editorum et scriptorum lectionem recte restituit Rode, cum antea Iocundi *disciplinis* regnaret in Editionibus. Fea *per parapegmatorum* scriptum voluit, quo facto iterum incidimus in illud incommodum, quod

Digitized by Google

tollere conati sumus Iocundi scriptura *disciplinis* deleta. Scilicet siderum ortus, occasus significatus astrologi invenerunt ex astrologia, minime vero disciplinis parapegmatorum vel per disciplinas parapegmatorum.

suspiciendae — Sulpic. Wrat. *suscipiendae*, solenni errore. Deinde *tempestatium* Fran. *significatos* Guelf. Wrat. Denique *quas orbes* Wrat.

Haec fuit altera astrologorum laus, quod cognitos ingenii acumine ortus, occasus et significatus siderum retulerunt in parapegmata et certa ratione per singulos annorum dies digestos publice exposuerunt, unde agricolae, imperatores et quicunque coeli tempestatumque rationem futuram explorare cupiunt, scientiam certam facile et commode in usus suos transferre possent. Igitur Vitruvii orationi equidem nihil addendum, potius aliquid demendum censeo. Primum verbum *invenerunt*, quod vulgo positum erat post *parap. disciplinas*, retrahendum et statim post *ex astrologia* inserendum fuit; verba sequentia vulgo *et eas* cum ipso verbo *invenerunt* in anteriorem locum transferenda sunt ita, ut alterum *eas* includas; nec enim habet, quo commode referri possit. Haec mihi lectionis vitiosae medela omnium visa est facillima; igitur eam sequi in edendo Vitruvio non dubitavi. Sed video mihi rationes corruptelae et remediorum irritorum altius repetendas et copiosius explicandas esse, quoniam virorum doctorum plurimorum, qui Vitruvium hucusque interpretari sunt conati, animos occupavit perversa de significatione vocabuli *parapegmata* opinio. Philander enim, Barbarus et Baldus interpretantur instrumenta astronomica, quibus ortus occasusque siderum cognoscuntur atque inveniuntur. Huius erroris causa prima fuit in hoc ipso Vitruvii loco eiusque scriptura vulgata, ex qua Eudoxus ceterique astrologi *siderum ortus et occasus tempestatumque significatus ex astrologia parapegmatorum disciplinis invenisse* dicuntur. Verum haec ipsa verba, quanquam difficilem, ut antea ostendi, explicationem habent, et possunt lectori non satis attento opinionem offerre de instrumento aliquo adhi-

Digitized by Google

bito ad inveniendos siderum ortus et occasus, si paulo accuratius inspicias atque curiosius inquiras, statim ipsa vitium confitentur suum. Parapegmata enim si sunt astronomica instrumenta, non potest eorum disciplina esse vel dici latine: deinde quid esse dicamus *disciplinas* instrumentorum astrologicorum *explicatas posteris relinquere?* Quis inde ad usum vitae humanae fructus redundavit, ut scientiae auctorum tantopere hominibus suspiciendae esse dicantur? Ita facile patet et demonstrari potest vitium vulgatae scripturae Vitruvii vel potius Iocundeae interpolationis.

Altera erroris causa accessit e Suidae interpretatione, qui, *parapegma*, inquit, *est canon et species instrumenti astronomici.* Locus enim scriptoris graeci vel latini nullus uspiam extat, ad quem significatio illa possit accommodari. Salmasii fuit opinio in Exercit. p. 520 de loco Vitruvii, parapegma fuisse dictum a Vitruvio pro canone ortus et occasus siderum, cum proprie tabula ita diceretur, in qua descriptus esset ille canon. Deinde p. 521 *Parapegma*, inquit, *proprie significat tabulam aeneam, quae columnae adfigitur: in his tabulis aeneis leges, edicta, agrorum divisorum formae, canones siderum astronomici et alia vulgo incidebantur, et in locis publicis adfigebantur columnis aut parastatis et adpendebantur* Deinde vir doctus Suidae locum tangit et interpretatur ita, ut moneat, parapegma esse non tam canonem ipsum, quam tabulam, in qua canon astronomicus descriptus habebatur. Ab illo canone dictos fuisse κανονικοὺς, canonicos, qui praedictiones siderum, eclipsium et aliarum rerum coelestium populo proponerent in tabulis illis vel parapegmatis publicatas. Addit frustra esse viros doctos, qui παράπηγμα interpretentur in rebus astricis instrumentum, ut est astrolabium, quo coeli ratio, cursus siderum, sedes et intervalla cognoscuntur. Recte Salmasius! sed causam et fontem erroris vulgaris non aperuit; in Suidae loco verba εἶδος ὀργάνου ἀστρονομικοῦ non taxavit; denique in Vitruvii hoc nostro loco posuit lectionem plane novam atque hucusque inauditam, de qua lectorem verbulo admonere non est dignatus. Apposuit enim e Vi-

Digitized by Google

truvio: *Quorum inventa secuti siderum occasus et ortus tempestatumque significatus Eudoxus, Euctemon, Callippus, Meton, Phaïnus, Hipparchus, Aratus, ceterique ex astrologia parapegmatorum disciplinis infixerunt, et eas posteris explicatas reliquerunt.* Vides quid sibi licere putaverit Salmasius in mutandis Vitruvii verbis. Ut enim *Phainus* scripsit sola coniectura ductus, ut ipse fatetur, ita verbum *invenerunt* mutavit in *infixerunt.* Nam idem paulo antea, p. 519 ubi Phaënum astronomum Vitruvio obtrudit pro Philippo, eundem locum Vitruvii posuit ex vulgari Iocundi interpolatione *disciplinis invenerant.* Quod si Salmasius coniectura ista voluit interpretationem falsam parapegmatorum in Vitruvio effugere et refellere, non infeliciter res cecidit; sed in Vitruvii lectione vel ita correcta non minus adhaeremus. Supersunt enim *disciplinae parapegmatorum*, quae nunc alio modo inepte dicuntur: nam *infigi* dicuntur *disciplinis parapegmatorum* ortus, occasus et significationes siderum, quae omnia recte tabulis non disciplinis parapegmatum infiguntur. Accedunt etiam novae ineptiae: nam astronomi ita dicuntur ortus et occasus siderum ex astrologia infixisse disciplinis parapegmatorum. Tolerarem, si esset *ex astrologiae praeceptis transtulerunt et infixerunt tabulis parapegmatorum.* Possit quidem aliquis fortasse alio modo verba Vitruvii in illa correctione Salmasiana interpretari vel excusare, ut *ceterique ex astrologia* dictum sit pro ceterique astrologi; verum ista interpretatio tam dura atque insolens mihi esse videtur, ut paucissimis aut nemini potius in mentem venturam unquam esse putem. Itaque conamina virorum doctorum hucusque in Vitruvio vel corrigendo vel interpretando destituit bonus eventus; ut nova ratio merito excogitanda esse videretur; quam ipsam satis stabilisse mihi videor, dum alienas rationes refellebam: ex quibus ea, quam reperit Italus *Fea*, inserta praepositione *per* ante *parapegmatorum disciplinas* non opus est ut verbis pluribus convincatur. Iisdem enim quibus Salmasii coniectura atque ipsa adeo vulgaris lectio difficultatibus laborat.

Digitized by Google

AD CAPUT VII. (vulgo VIII.)

Inscriptionem Capitis novam feci; antiqua enim ab argumento aliena ita habebat: *De Horologiorum rationibus et umbris gnomonum aequinoctiali tempore Romae et nonnullis aliis locis.* Rectius Galiani inscripsit: *De Horologiorum ex analemmatis descriptione.* Sed descriptio analemmatos sola docetur.

horologiorum — Omissum in Sulp. Franeck. Guelf. Wratisl. vocabulum seclusi. Vitruvius enim *horarum* vel *umbrarum* mihi scripsisse videtur. Deinde *idemque* Guelf. Wratisl. postea *explanationes* Vatic. 2. *depalatationes* Guelf. Wrat. Denique a verbis *Namque sol* Wrat. Capitulum XVIII exorditur.

depalationes — Turnebus Advers. 6, 12 interpretari conatus est, et in horologiis esse depalationem putavit cunei remotionem ad dies amplificandos. Scilicet ut in sequenti capite in Ctesibii horologio aquatico *horarum brevitates aut crescentias cuneorum adiectus aut exemptus in singulis diebus et mensibus perficere* dicitur, ita vir doctus in analemmate horarum brevitates et augmenta palis defixis perfici videtur putasse. Quae quidem interpretatio mihi nunc magnopere placet propter similem locum Plinii postea apponendum. Comparatio tamen cuneorum ex horologio aquatico petita plane aliena ab analemmatis descriptione esse videtur.

Baldus varietates et quasi inconstantias et mutationes dierum atque horarum proinde significari censuit; quod in romanis horologiis ideo evenisse ait, quod dies aequinoctialis brumalisque itemque solstitialis in duodecim partes aequales divideretur. A verbo *palari* igitur derivat. Galiani et Rode *augmenta* interpretati sunt; et sane diligens scriptor scripturus erat: *et explicandae menstruae dierum brevitates crescentiaeque earumque descriptiones* vel *depalationes.* Sed aliter placuit vel Vitruvio vel librariis scriptoribus. Pernaltus a vero propius abfuit, a palo derivans, quocum comparari putat gnomonem meridianas umbras earumque differentias indicantem. Vertit igitur: *quelle est la gran-*

Digitized by Google

deur des jours en chaque Signe et quelle est la proportion de l'ombre equinoxiale à son Gnomon ou point de midy. ***Depalationem*** in finibus constituendis nominat Inscriptio Fabrettiana c. 3. *depalatorem disciplinae* habet Tertullianus contra Marcionem 5, 6. *depalare civitatem* Idem Apologiae c. 10 *mundum* dixit adversus Hermogenem c. 29. Notitiam horum locorum debeo Schellero. Sed is omisit locum ex Inscriptione Fabretti pag. 211 ubi monimenti fines designantur: *ita uti depalatum est.* Denique Fabretti rectius quam Schellerus Vitruvii locum interpretatur *p.* 245. *terminationes diurni temporis per horas ope horologii sciotherici indicandas.* ***Depalationes*** igitur proprie sunt *finium designationes palis defixis*, horarum igitur brevium et crescentium *depalationes* sunt *descriptiones* certis quibusdam signis et indicibus positis. Hanc interpretationem esse veram non solum verbi etymologia et usus scriptorum laudatorum docet, sed confirmat etiam locus Plinii, de gnomone et analemmate ab Augusto Romae dedicato, magnifico sane et maiestate urbis digno. Locus est libri 36 cap. 10. *Ei obelisco, qui est in campo Martio* (116 pedes longus) *divus Augustus addidit mirabilem usum ad deprehendendas solis umbras, dierumque ac noctium ita magnitudines, strato lapide ad magnitudinem obelisci, cui* (lapidi) *par fieret umbra brumae confectae die,* (i. e. die solstitii hiemalis) *sexta hora,* (duodecima ex nostra ratione) *paulatimque per regulas, quae sunt ex aere inclusae, singulis diebus decresceret ac rursus augesceret: digna cognitu res et ingenio fecundo. Manilius Mathematicus apici auratam pilam addidit, cuius umbra vertice* (i. e. in modum vorticis) *colligeretur in se ipsa, alias enormiter iaculante apice; ratione, ut ferunt, a capite hominis intellecta. Haec observatio triginta iam fere annis non congruit, sive solis ipsius dissono cursu et coeli aliqua ratione mutato, sive universa tellure aliquid a centro suo emota — sive urbis tremoribus ibi tantum gnomone intorto, sive inundationibus Tiberis sedimento molis facto.* Locus in editionibus antiquioribus, Harduini et Broterii diverse legitur; equidem

Digitized by Google

Broterium secutus sum. Harduinus ex libris scriptis primus *ita* inseruit post *noctium*, deinde *brumae* dedit pro *Romae*. Postea Editiones veteres habebant: *digna cognitu res et ingenio foecundo. Manilius mathematicus apici.* Pintianus in suo libro repeiit scriptum: *d. c. res et ingenio foecundi mathematici. Apici auratam.* quam scripturam recepit Harduinus, negans nomen Mathematici in Codicibus esse. At Broterius docet in Editione principe et Codice regio 5 esse *ingenio facundo. Manilius mathematicus.* Ipse *fecundo. Manilius mathematicus* recte edidit. Abhinc vulgo legebatur: *cuius vertice umbra colligeretur in semetipsam, alia incrementa iaculantem apice.* quem locum ex libro suo Pintianus, ex Reg. 2 Harduinus emendavit. Denique *emota* pro vulgato *dimota* Pintianus ex suo, Broterius ex pluribus libris restituit. Obeliscum ipsum erutum a Benedicto XIV erudito opere Bandini illustravit, edito Romae anno 1750 cui additae sunt annotationes virorum doctorum, *Stuart* et *Boscovich*, quibus usus obelisci et Plinii locus illustratur. Stylobates obelisci hanc habet inscriptionem:

Imp. Caesar Divi F.
Augustus
Pontifex Maximus
Imp. XII. Cos. XI. Trib. Pot. XIV.
Aegypto in potestatem
Populi Romani redacta
Soli donum dedit.

In hoc igitur gnomone lapis substratus analemmatis locum tenet, regulae autem aeneae faciunt depalationes horarum. Addo nunc interpretationem pilae additae positam in altera Editione operis elegantissime scripti a Gallo *Montucla* (*Histoire des Mathematiques*) T. I p. 486. *Le mathematicien Manilius termina l'obelisque par un globe, non pour lui donner de la ressemblance avec la figure humaine, comme le dit Pline souvent peu heureux dans ses conjectures, mais afin que le sommet de l'obelisque étant censé au centre de ce globe, le milieu de*

Digitized by Google

l'ombre qu'il projetteroit, designât la hauteur du centre du Soleil. Manilius chercha à prévenir par-là l'inconvénient auquel les autres Gnomons étoient sujets, savoir de ne donner par l'ombre forte, qui est la seule dont on puisse déterminer les limites, que la hauteur du bord superieur de cet astre. Idem antea p. 305 ita eadem de re tradiderat: *il termina le gnomon par une boule dont le centre répondoit au sommet, afin que, prenant le milieu de l'ombre elliptique de cette boule, on eût la hauteur du centre du soleil.*

Libraque — Wratisl. *librasque.* Deinde *e gnomone* Guelf. Wrat. Postea *habent* Sulp. Guelf. Wrat. *nonemas umbrae* Wrat. qui sequens *coeli* omittit. Abhinc *idemque* Guelf. Wrat. Denique *quae magnae* Sulpic. Guelf. *magnaeque sibi gnomoni* Wrat. Plinius 6 c. 72. *Vasa horoscopa non ubique eadem sunt usui, in trecentis stadiis, aut ut longissime in quingentis mutantibus semet umbris Solis. Itaque umbilici, quem gnomonem appellant, umbra in Aegypto meridiano tempore aequinoctiali die paulo plus quam dimidiam gnomonis mensuram efficit, in urbe Roma nona pars gnomonis deest umbrae, in oppido Ancone superest quinta; decima in parte Italiae quae Venetia appellatur, eisdem horis umbrae gnomoni par fit.*

Ad septem Rhodo — Sulp. *ad quinque duo rhodi XV.* Fran. *ad quinque y rhodo XV.* Guelf. Wrat. *ad septem Rhodo XV.* Deinde *ad Taranti* Guelf. Wrat. *ad* etiam Sulp. Fran. Postea *undecim quinque ad tres* Sulpic. Fran. Wrat. Verba sequentia *Alexandriae tres ad quinque* omittunt Sulp. Wrat. Strabo libro 2 p. 355 ed. Sieb. *ἐν τῇ Ἀλεξανδρείᾳ ὁ γνώμων λόγον ἔχει πρὸς τὴν ἰσημερινὴν σκιάν, ὃν ἔχει τὰ πέντε πρὸς ἑπτά.* Quam proportionem Vitruvius gnomoni Rhodi tribuit.

ab natura — Pro utroque Wrat. *antea* habet, *a nat.* Sulp. Guelf. Deinde *zonis* Fran. pro *locis* dat.

2.

novem, — *octonae* — Wrat. *VIII* dat. Deinde *ogenae* Guelf.

Digitized by Google

ogenis Sulp. Sequens *linea* omittit Wrat. *describantur in planitia* Sulp. Fran. Guelf. nisi quod *planitie* Guelf. Wrat. Postea *e media* Guelf. Wrat. Denique *Pros orchas* Sulpic. *pros ortas* Wratisl. Statim *ut sit* Guelf. Wrat.

in linea — Sulp. *in fine.* Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *in linea* dant, quod restitui in locum vulgati *finem*, quo nihil ineptius excogitare potuit Iocundus. Paulo antea *planities* vulgatum mutavi in *planitiae*, ut est in sequentibus. Deinde *circum* Sulp. *circini* Fran. Guelf. Wrat. Postea *demetiantur* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *litera A* — Wratisl. *lin. a. et deducto.* Etiam Sulp. Guelf. *deducto.* Pro *ad* Guelf. Wrat. *ab* dant, deinde *linea planitia.* Contra *planitie* Fran. *planitia* etiam Sulp.

3.

a planitia — Sulpic. Vatic. Guelf. Wrat. *in planitia.* Paulo post comma post *octo* posui, ne sit opus cum Perralto *extremum* scribere pro *centrum.* Deinde *a centro* Sulp. Guelf. Wrat. *deducto* Sulp. Wrat. Pro *circino* Wratisl. *cum quo.* Postea *aequilatio.* Vulgatum vertit Galiani: *l'equidistanza.* Rode: *die gleiche Entfernung von derselben.* Denique *sinisteriori* Sulp.

I dexteriore — Sulp. *inde altiore.* Wrat. *inde alciore.* Fran. Guelf. *inde alteriore.* Deinde *circinationibus* Wrat. Postea *deducentur ut aequae* Wrat. *perducendum ut aequa* Sulpic. Franeck. Guelf. Denique *orizon* Wrat.

4.

totius — Wratisl. hinc usque sequens *circinationis* locum omisit. Ad partem circinationis quintam decimam monet Philander Ptolemaeum dicere maximam solis declinationem esse graduum 23 et 51 minutorum: itaque, ut decima quinta sit pars, id est 24, deesse novem minuta, si quidem unaquaeque pars seu gradus 60 minutis constet.

litera F — Fran. Guelf. Wrat. *C.* Sequens *ac* omittit Wrat. Guelf. Fran. Sulp. ut statim verba *et per centrum, lineae* non sunt in Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Sed in iis est simpliciter *ab his*

Digitized by Google

lineis usque ad lineam. unde reiecta Iocundi interpolatione scripsi *ab his* (literis) *lineae usque — perducendae sunt.*

E, litera I erit — Wrat. *autem litera erit I quieseat.* Sulp. Guelf. *qui secat.* Fran. *quo seeat.* Deinde *lineae* Sulp. Guelf. Wrat. Lineam per centrum traiectam intelligi eam, quam antea dixit horizonta appellari, quae in aequa duo hemicyclia meridianum circulum dividat, monuit Philander.

et contra G — et contra — Pro his Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *ubi erunt literae i k l m et contra k lineae erunt K H XI et contra.* nisi quod Sulp. Wrat. habent: *ubi erunt literae I R L M. et contra R lineae erunt R H.* Abhinc solus Wrat. habet *k. l. et contra.* Deinde *erit litera h* Wrat. dat pro *N.*

5.

diametri — Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *diametro.* Philander monet nondum esse diametros, sed bases arcuum; sed futuras postea diametros semicirculorum aestivi et hiberni. Deinceps *ab C ad I* Fran. Wrat. Sequens *ad K* omittit Wrat. cum Sulp. Fran. Guelf. Postea *aequae erit inferior* Wrat. Abhinc *erit* omisit Sulp.

Quae diametri — Wrat. *aequae diametro.* Sulp. Guelf, *Eque diametro.* Sulp. *aeque diametro.* Deinde Fran. Wrat. *literae O et P.* Postea *centrum* Wrat. Denique *c linea* Fran. *c lineae ad extr.* Wrat. *lineae* etiam Sulp. et Guelf.

lineas circinationis — Franeck. Wratisl. *lineae circinationes.* Deinceps *sunt perducendae* Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. Ex his Fran. statim subiicit *G. P. T. R.* contra Wrat. *ubi erunt literae g. p. t. r.* dat. Postea *Prosorchas* Sulp. Denique *a mathematicis* Wrat. Idem cum Sulp. *deducto.*

hemicyclia duo — Wrat. *icyclia.* Idem cum Sulp. Franeck. Guelf. *duo* omittit. Deinde *sectant* Wrat. *parallelon et lineam* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Postea *litera e, in sinisteriore T* Fran. Wrat. Denique verba *extremo hemicyclio ubi est* omittit Sulpic. Fran. Guelf. Wrat.

Digitized by Google

6.

litera G — Fran. Wrat. *litera S.* Deinde *axon* Sulp. Guelf. Wrat. *ad extremum* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Postea *ubi erit* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Denique *litera Y et ab C ad sinistram* (*sinistrum* Fran.) *hemiciclium.* (Sulp. Fran. Wrat. *hemicyclii.*) *Item parallelos linea ducatur ad literam X haec* et cet. Sulpic. Fran. Guelf. Wrat.

Haec autem — Fran. *Hae lineae.* Deinde *lineae* Guelf. Wrat. *vocitantur* Guelf. Fran. Postea *lacotomus* vulgabatur. *locothomus* Sulp. Guelf. Wrat. *lacothomae* Fran. λαιότομος, id est ad sinistram incisa, egregie iam olim correxerat Turnebus Adversar. 20, 12. Turnebi coniecturam ita convellere conatur Baldus: falsum enim est ab ea subtensa laevum paralleli circulum secari: tangitur enim ab ea uterque tropicus, non abscinditur. Ipse Baldus a λαιὸς aut a λάπτος derivatum vocabulum suspicatur. Arripuit id ineptissimus omnium Interpretum Vitruvii, Laet, et laudavit Salmasium in Exercit. p. 99. ubi de vocabulo λάπος et λαιὸς disputatur. Turnebi ratio est indubitata, eamque sola figurae analemmatis inspectio confirmat. Laeotomus enim linea subducta est tanquam chorda arcui lineae meridianae, quam quadrans circuli G. H. exhibet.

et tum circini — Sulpic. *et cum.* Sequens *secat circinationem aequinoctialis* revocavi ex Sulp. Fran. Guelf. Wrat. pro eo quod Iocundus induxerat: *secat eam lineam aequin.* Deinceps *aequinoctiales radios* Fran. Ante *radius* Sulp. inserit *aestivus* et sequens *ubi* omittit.

X, et deducendum — Fran. Wrat. *e* dant, et statim *Sed deduc.* Fran. Ante verba *E centro* Sulpic. repetit *deducendum* — *litera H.* Vulgabatur autem continue *litera H, et centro.* Restitui scripturam Sulp. Guelf. Wrat. Deinde *seculi* pro *circuli* dat Wrat. Postea in Sulp. est *qui manachus*, Guelf. Wrat. *qui manetus*, Fran. *qui meneus.* Iocundus *manachus* fideliter repetiit, sed figurae additae *monachus* inscripsit, quod adsumsit Barbarus. *Manacus* ex Philandreis in Laetianam et reliquas transiit, cum

Digitized by Google

veram scripturam *menaeus*, ex graeco *μηναῖος* vel *μηνιαῖος*, iam olim coniectura assecutus prodidisset Turnebus Advers. 20, 12. Ipse etiam Philander suspicatus est vitiosum *manacus* a graeco *μηνὸς* derivatum esse. Baldus in Lexico Vitruviano sub voce *Monachus* multa inepte comminiscitur de vocabulo et scripturae varietate, Turnebi vero nullam plane mentionem fecit. Contra recte admonuit de errore Ios. Scaligeri, qui in annotationibus ad Manilium vulgari scripturae vitio deceptus: *Orbita*, inquit, *Lunae est linea ἐκλειπτική; ea Tarentinis voce a veteribus latinis vocabatur circulus manacus et maniacus:* addit idem Scaliger, Arabes hinc effecisse vocabulum Almanachi, addito scilicet articulo *al.* Sed ecce tibi miram Ciserani annotationem vel potius Iovii aut Boni Mauri: nam Ciserani opera hic desiit: *manacus da greci e nominato Manaco penultima longa, id est lunaris, perche μήνη sive mene apud poetas significat lunam, e secondo l'idioma dorico mana. — e questo vocabulo li Arabi hano havuto da li graeci, et e molto trito a li tempi nostri appellando se almanach li computi de la luna et de li altri pianeti supputati da li Astronomi moderni.* Vides confusa invicem vocabula *manaeus* et *manacus*, et bona malis commista.

aequinoctiali intervallo — Philander ad h. l. Genus dicendi Geometris familiare, cum significare volunt altero circini pede in dato signo manente, alterum ad constitutam magnitudinem deducendum, ut circulum perficiant. Galiani vertit: *col centro equinoziale e coll' intervallo estivo si tiri il cerchio mensuale, il quale si chiama manaco.* Rode: *welcher den Abstand des Sommersonnenstrahls vom Nachtgleichensonnenstrahle zum halben Durchmesser hat.*

7.

sive per hibernas — Haec omittit Franeck. Post *lineas sive* Wratisl. inserit haec: *aequinoctialis radius ubi erit litera e, sed deducendum ad eum locum, quo secat circinationem per aestiva sive* et cet.

Digitized by Google

in subiectionibus — Galiani vertit: *secondo il dato luogo.* Rode: *bey Verzeichnung der Sonnenuhren.* Capite sequenti est: *ex quorum libris si quis velit subiectiones invenire, poterit:* vertit Galiani: *applicarle ai dati luoghi.* Rode: *man kann sie nach der gegebnen Anleitung leicht nachmachen.* Expressit scilicet Vitruvius vertendo Graecum ὑπόθεσις. *Causas* Quinctilianus 3, 5, 7 et 18 graecas ὑποθέσεις interpretatur.

analemmatis — Guelf. Wrat. *analematios.* Deinde *subiciunturque* Sulp. Guelf. Wrat. *subiactanturque* Vatic. Copulam *et* ante *describuntur* (ita enim cum Sulp. Guelf. habet, *describantur* Vatic.) omittit Wrat.

Omnium autem — Hinc Capitulum XIX exorditur Wrat. qui deinceps *descriptionum earum — ut dies* dat. Postea *idemque* Sulp. Fran. Wrat.

Quas res non — Sulpic. Vatic. Franeck. Guelf. *quas ob res,* Wrat. *quas ab res.* Idem Wrat. *non* omittit. Postea *praetermissis* Guelf. Wrat. Denique *describendo* Wrat.

Neque enim — Ita Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *Enim* primus omisit Iocundus. Sequens *quae* omittit Wrat.

AD CAPUT VIII. (vulgo IX.)

Inscriptionem Capitis Iocundus posuit hanc: *De horologiorum ratione et usu, atque eorum inventione et quibus inventoribus.* Aptius Galiani et cum eo Rodiana inscripsit: *De quorundam horologiorum ratione et inventoribus.* Nostra cum argumento consentit.

ad enclimaque succisum — Cotton. *excisum.* Deinde *Borosus* Wrat. Compendium Architecturae cap. 28. *Multa variaque genera sunt horologiorum, sed Pelignı et Hemicycli magis aperta et sequenda ratio videtur. Pelignum enim horologium dicitur quod ex tabulis duabus marmoreis vel lapideis superiore parte latioribus inferiore angustioribus componitur.* ubi Editio Vascosana *Plinthium* dedit. Contra Codd. Vaticani duo *Pelignum*, in quo Vitruvii *Pelecinon* latere censebat *Polenus.* Ceterum unde

Digitized by Google

descriptiones illae Peligni et hemicyclii ductae sint ab auctore Compendii non constat. Verba Vitruvii ita vertit Galiani: *e fatto inclinato.* Rode: *und unten nach der Polhöhe abgeschnitten.*

Ad exemplum Berosi hemicyclii facta horologia plura in ruinis veterum aedificiorum detecta recentissimis temporibus ex variis scriptis collecta cum Vitruviana descriptione comparavit, enarravit e pinxit doctus auctor libri sermone vernaculo scripti: *Von den Sonnenuhren der Alten*, editi Lipsiae 1777, *G. H. Martini*, unde translatas duas picturas Editioni suae addidit Rode. Is simul omnem horologiorum historiam graecam romanamque diligentissime et copiosissime explicuit; itaque lectores Vitruvii annotationum longiorum mora ne detinerem, ad eum librum ablegandos censui. Ex hoc eodem fonte derivatum est Supplementum libri quarti Historiae Mathematicarum scientiarum elegantissime scriptae a Gallo *Montucla*, insertumque extremo Tomo I p. 715 et seqq. unde translatum apponam ad extremum hoc caput locum totum, qui ad Vitruvii interpretationem pertinet.

Scaphen — Wratisl. *Scapen sumi hemispaerium.* Deinde *dicitur Aristarchus* Guelf. Cleomedes I cap. 10 σκάφην simpliciter et ὡρολογίου σκάφην appellat. Martianus Capella 6 cap. 1. *Scaphia dicuntur rotunda ex aere vasa, quae horarum ductus stilo in medio fundo sui proceritate discriminant, qui gnomon appellatur; cuius umbrae prolixitas aequinoctio centri sui aestimatione dimensa vicies quater complicata circuli duplicis modum reddit.* Plura de nomine disputat Salmasius Exercit. p. 448.

discum in planitia — Galiani vertit *il disco nel piano.* Rode: *den Teller auf einen ebenen Flächen.* Salmasius in Exercit. p. 449 comparabat Missorium, μισσάριον, ἔχον τὰ ὡράρια σχήματα in Analectis III p. 230.

Arachnen — Sulp. Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wratisl. *Arachnem.* Deinde *Panthium* Sulpic. Franeck. Cotton. Guelf. *Ranthium* Wrat. *Pantium* Vatic. Postea *lacunas* Vatic. *laconas* Fran. Denique *Scopinas* in locum vulgati *Scopas* ex Sulpic.

Digitized by Google

Vatic. Fran. Cott. Guelf. Wrat. restitui cum Rodio. Is est de quo Vitruvius I cap. 1. obiter tradit. Ceterum Plinthium in circo Flaminio Romae positum haud scio an sit idem solarium horologium, quod ex Varrone Plinius 7 c. 60 tradit a M. Valerio Messala e Catina Siciliae capta transportatum et in publico secundum rostra in columna statutum fuisse A. U. C. 491. quod cum ad clima Siciliae descriptum ad horas Romae non conveniret, Q. Marcius Philippus censor diligentius ordinatum aliud iuxta posuit A. U. C. 590. Demum horologium aquaticum dedicavit Scipio Nasica A. U. C. 595. Haec eadem repetiit Censorinus de Die nat. c. 23. Neuter rationem eius artificisve nomen edidit. Ctesibii aetatem Athenaeus regno Ptolemaei Euergetae II. assignavit; aequalis igitur fuit Polybio historico. Hic Euergetes fratri successit A. U. C. 608. Anno vero 611 P. Africanus minor, Aemilianus, nobilem legationem ad inspicienda sociorum regna obiens Aegyptum etiam comite Panaetio adlit, teste Cicerone Ac. Q. 2, 2. Cf. Schweighaeuseri Polybium T. V p. 15. Is igitur inventi Ctesibiani notitiam ex Aegypto Romam retulisse atque ad eius exemplar horologium ad clima Romanum construendum curavisse videtur. Ita simul aetas Scopinae et Ctesibii, haec tamen accuratius, definiri potest.

ἀφ᾽ ὧν τὰ ἱστορούμενα — Wratisl. *historomena*, Sulp. *tistorumena*. Nomen *Parmenion* omittit Cott. Deinde *Propsendema* Sulp. *pros pan clema* Wrat. *pros pan ctema* Cotton.

Andreas — Scripturam Sulpic. Guelf. *Andrias* revocavit Rode. Deinde *pelecinum* Vatic. *plecum* Wrat. Postea *Dionysodorus* cum Rodio dedi, quod est in Guelf. Vulgabatur antea *Dionyslodorus*. Sulp. dedit *Dionisius Porus comm.* Franeck. *Dionisoporus*. Wrat. *Dionysoparus tonum*.

pharetram — Sulp. *Paretrum*, Wratisl. *paretram*, Cotton. *pazetrum*. Deinde Sulp. *Gonarchenen Conatum plinthium anthiboreum*. Guelf. *conarchenen conatum*. Wrat. *conarthenen conatum*, *plinthium antiboreth*. Vatic. *Conarchenen conatum plinthium antiboraeum*. Etiam Voss. *conarchenen* dat, Cotton.

Digitized by Google

ecgonatum. Iocundus primus edidit *gonarchen, engonaton, antiboraeum*, omisso vocabulo *plinthium*, quod est in omnibuslibris scriptis, Vat. Fran. Voss. Cott. Guelf. Wrat. unde potest coniici vocabulum *plinthium*, quod supra pro Codd. scriptura *Panthium* dedit Iocundus, esse vitiosum. Is. Voss. lectionem *Paretrum* interpretabatur *πάραιθρον*, subdivum semper et aeri expositum. Lacunar, addit, est *οὐροδοχεῖον* in Glossario, et quod lavet, lavacrum. Itaque pro pantheon (plinthium voluit dicere) legendum *πλύτρον*, vel *πλύντρον*, idem quod *λοῦτρον*. Plinthio nullus hic locus, cum infra sequatur. Ita Voss. Idem ad *ecgonatum* Cott. adscripserat: Vide num *tonanen angobaton. κῶνα βέμβικ* Hesychio. Consule Suidam in *γόνατον* et *γονύων*. Turnebus Advers. 6, 12. vitiosa vocabula censens *gonarchen engonaton, antiboraeum* suspicatus est scribendum: *εἰκόνα γῆς, εἰκόνα τοῦ ἀντιβορείου*. Vossius alio loco coniecit: *conchen, cyclobaton, plinthium, antiboreum.* Equidem in vocabulo *Engonatum* agnoscere mihi videor graecum nomen signi vel astri, quod Romani *Nixum, Idolum, effigiem*, Graeci *ἐνγόνασιν, engonasin*, quia genubus nixi figuram habet, appellarunt. Herculem horarium novimus, qui gnomonem humeris gestat. Eiusmodi gnomon fuisse videtur Engonasin.

Ceteras nunc ordine virorum doctorum coniecturas de vocabulis variis horologiorum annotabo. Arachnen igitur Barbarus ait potuisse forma esse araneae, lineis horariis circulos altitudinis solis ostendentes traiicientibus. Cui suspicioni assentiens Baldus araneam ait in Astrolabi matre se cognoscere. Laet addit locum Salmasii in Exercit. p. 459. ubi monet Tertullianum araneorum horoscopa vocasse telas araneorum multis lineis ac filis a centro ductis ad circumferentiam distinctas, quia ad hanc formam lineis plurifariam ductis a medio, ubi est gnomon, descripta sint horoscopa vasa. Idem ad Tertullianum de Pallio p. 223 eadem tradit, ubi miror Vitruvii locum ab eo omissum.

De Plinthio Barbarus ita: Plinthus erat truncus, in quo plura horologiorum genera erecta, inclinata et declinantia describi poterant. Baldus ad lateris formam factum arbitratur, qualia sint,

Digitized by Google

quae passim horizontalia marmoreis quadratis abacis describantur. Cur autem Vitruvius *sive lacunar* addiderit, causam assequi se negat. Coniicit tamen *laterem* scribendum esse et monet Leonem Alberti pro plintho *latastrum* dixisse. Sed recte Laetus admonuit ex Salmasii Commentariis ad Vopiscum p. 513 *lacunar* et *laquear* graece πλινθίον et βόμβον, βομβοειδὲς σχῆμα dici. Praecipue tamen tectorum lacunaria, tecta laqueata dicuntur, graece φατνώματα, id est lacubus excavata. Videtur igitur Plinthium horologium in quadrato fuisse excavatum. Forte suspicari quis possit lacunar dictum fuisse, quod fuerit instar illius poli sive heliotropii, de quo Athenaeus 5 p. 208 πόλος κατὰ τὴν ὀροφὴν ἐκ τοῦ κατὰ τὴν Ἀκραδίνην (in Sicilia) ἀπομεμιμημένος ἡλιοτροπίου. Tandem in Plutarchi libro de Oraculorum defectu reperi locum p. 301 ed. Hutten, ubi horologium simile Delphis dedicatum eodem vocabulo πλινθίδος describitur ita: τίς δ' ἀνέθεται (quis istorum incredulorum feret et credet?) τῆς ἐνταῦθα πλινθίδος, ἣ ποιεῖ γωνίαν ὀξεῖαν ἀπολειμένην πρὸς τὸ ἐπίπεδον, μέτρον εἶναι λεγομένην τοῦ ἐξάρματος, ὃ ἐξῆρται τῶν πόλων ὁ ἀεὶ φανερὸς ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος. De reliquis nudas virorum coniecturas doctorum proponendi vanam operam fugio, quoniam in Vitruvii brevibus notitiis nihil inest, unde argumentum aliquod certum ducere liceat. Postremi tamen et recentissimi Interpretis, Galli *Montucla*, interpretationem satis probabilem addo excerptam ex Supplemento libri quarti Historiae Mathematum gallice scriptae, ubi p. 720-723 ita de diversis horologiorum generibus et figuris a Vitruvio memoratis disputat: *Le cadran de Berose doit nous occuper le premier. Nous croyons qu'on ne doit pas y cherher une cavité hémisphérique, comme ont fait divers auteurs; mais une cavité simplement en hemicycle ou cylindrique. Car d'ailleurs le Scaphé ou Hémisphérion que nous décrivons plus bas, et qui nous est parvenu, étoit attribué à Aristarque de Samos. Concevons donc un bloc carré ou cubique de pierre exposé directement au midi, et qu'on en recoupe la surface de maniere à être parallèle à l'axe du monde, ou à faire avec l'horizon un angle égal à la*

Digitized by Google

hauteur du Pôle. Voilà, je pense, le sens de ces mots ad enclima succisum, *quoique peut-être il eût été plus exact de dire* excavatum in quadrato ad enclima succiso. *Tracez sur cette surface inclinée à l'horizon, et perpendiculaire à l'équateur une meridienne, qui soit l'axe d'une cavité cylindrique. Il est facile de se démontrer qu'un point quelconque de cet axe décrira tous les jours un arc de cercle semblable à l'arc diurne décrit dans les cieux par le soleil. Ainsi élevez au fond de cette cavité cylindrique un style, dont le sommet atteigne à l'axe. L'ombre de son sommet décrira le jour de l'équinoxe un demicercle, et chaque autre jour un arc semblable à celui décrit le même jour par le soleil. Si donc on les divise chacun en douze parties égales, et qu'on mène dans la cavité du cylindre des lignes par les divisions semblables de chaque arc, on aura les douze lignes horaires. Il est vrai qu'on n'aura pas la totalité des heures pendant les grands jours; car alors les parallèles diurnes doivent autant excéder le demicercle, que ceux des petits jours seront au dessous. Mais on peut remédier à cet inconvénient, en prolongeant la cavité cylindrique dans la partie méridionale, jusqu'au plan horizontal.*

Ce fut peut-être ce defaut du cadran cylindrique ou hémicycle de Berose, qui donna lieu à l'hémisphère d'Aristarque de Samos. C'est sans contredit le plus simple; mais rien n'est plus ordinaire que de voir le génie ne pas prendre le chemin le plus court. Qu'on conçoive un hémisphère creusé dans un bloc de pierre cubique, dont la base soit bien horizontale. Au fond de cette cavité soit érigé un style dont le sommet coincide à son centre. La plus legere attention fait voir que l'ombre de ce sommet décrira chaque jour dans le fond un arc de cercle semblable au parallèle diurne décrit par le soleil. Il sera donc facile d'y décrire l'équateur et les deux tropiques. On pourra les diviser chacun en douze parties égales, et en faisant passer par les divisions semblables des lignes courbes; elles seront les lignes horaires, et diviseront en douze parties

Digitized by Google

égales, la trace du style et la journée entière depuis le lever du soleil jusqu'à son coucher.

J'ai toujours parlé de la division de la journée, où du jour naturel en douze parties égales. En effet, je dois observer ici que tel fut toujours l'usage des Grecs et même des Romains. Le Disque qu'on attribue à Aristarque de Samos, n'étoit probablement que la projection de ces lignes, sur un plan tangent à la convexité hémisphèrique; car ce problème n'excédoit certainement pas la capacité des géomètres de ce temps. Il est probable aussi, que la Scaphé n'étoit autre chose que la même projection faite dans une cavité moindre que l'hémisphère. Elle ne pouvoit donner que peu d'heures avant et après midi.

On peut encore conjecturer avec vraisemblance que l'Aranea d'Eudoxe, n'étoit autre chose qu'un cadran asymuthal, c'est à dire, montrant l'heure par l'ombre d'un style droit sur un grand nombre de cercles décrits du pied du style, comme centre, et entrecoupés de plusieurs autres lignes; car, supposons que ces cercles tracés à égales distances de ce centre, et répondans aux entrées du soleil dans les signes du zodiaque; savoir le premier et interieur pour l'entrée de cet astre dans le cancer; le suivant pour le lion et les gemeaux, et cet. On pourra désigner sur chacun de ces cercles les douze heures du jour naturel pour le jour où le soleil occupe le commencement de chaque signe; et si l'on trace ensuite des lignes par les points de même heure sur chaque cercle, on aura une figure assez ressemblante à une toile d'araignée, qui sera probablement l'Aranea d'Eudoxe. Dans les temps où les astronomes s'occupoient beaucoup de petits moyens astronomiques, comme les diverses espèces d'analeme, il y en avoit un auquel on donnoit le nom d'Aranea, par une semblable raison. Il seroit trop long de parcourir ainsi les autres cadrans solaires nommés par Vitruve; nous dirons seulement que le Pros-pan-clima étoit apparemment un cadran qui s'adaptoit aux diverses latitudes; l'Antiboreum, un cadran décrit sur un plan tourné directement au nord, con-

Digitized by Google

sequemment sur un plan équinoxial; mais il étoit bien différent de nos cadrans équinoxiaux, vu la difference des heures. Nous laissons au reste, à l'erudition, le soin de démêler ce qu'étoient le Gonarché, l'Engoniaton, et cet. cela nous mèneroit trop loin.

Idem p. 274 de Theodosii gnomone ita tradit: *On est fondé à conjecturer d'après cela que c'étoit une sorte de cadran universel et portatif.* Theodosium auctorem horologii eundem cum scriptore Sphaericorum, Syro, Tripolite facit *Montucla*, quem Suidam suspicatur confudisse cum Theodosio Sceptico, de quo Diogenes Laert. 9 sect. 70. Et sane huius confusionis indicium facit Eudociae Violetum p. 229. Ubi enim Suidas habet *Θεοδόσιος φιλόσοφος, ἔγραψε σφαιρικὰ — περὶ ἡμερῶν καὶ νυκτῶν — διαγραφὰς οἰκιῶν ἐν βιβλίοις γ. Σκεπτικὰ κεφάλαια. Ἀστρολογικά. περὶ οἰκήσεων.* haec eadem Eudocia ita retulit: *Θεοδόσιος, φιλόσοφος Τριπολίτης· ἔγραψε Σφαιρικὰ ἐν βιβλίοις τρισίν· διαγραφὰς οἰκιῶν ἐν βιβλίοις τρισίν· ἤτοι περὶ οἰκήσεων* et cet. Quae vero Suidas separatim refert: *Θεοδόσιος· ἔγραψε δι' ἐπῶν εἰς τὸ ἔαρ, καὶ ἕτερα διάφορα. ἦν δὲ Τριπολίτης.* ea Eudocia cum eodem Theodosio iunctim ita tradit: *Ὑπόμνημα — περὶ ἡμερῶν —. Ὑπόμνημα εἰς τὸ Ἀρχιμήδους Ἐφόδιον· καὶ δι' ἐπῶν εἰς τὸ ἔαρ καὶ ἕτερα διάφορα.* omissis plane illis: *Σκεπτικὰ κεφάλαια. Ἀστρολογικά.* Itaque nihil admodum praeter manifestum indicium confusionis plurium cognominum Theodosiorum ex Eudocia lucramur. Ipsa enim aperte Tripolitae geometrae carmen in Ver tribuit, quod alium auctorem habuisse videtur. Librum de Diebus et noctibus latine a Conr. Dasypodio Argentorati editum anno 1572 memoravit Küster ad Suidam, qui ex Begotii narratione addit librum *περὶ οἰκήσεων* manuscriptum in Bibliotheca Florentina extare. Contra *Montucla* p. 273 ita refert: *Les deux autres traités* — de Habitationibus *et l'autre* de Diebus et noctibus — *ils ont été l'un et l'autre traduits et publiés par Jean Auria, mathematicien Napolitain, en* 1587 *et* 1588 *Romae in* 4*to. L'objet de ces deux ouvrages est la demonstration des phénomènes que doivent appercevoir les habitans de la terre, suivant la position où ils se trouvent*

Digitized by Google

sur le globe, ou celle du soleil dans l'ecliptique. Librum Theodosii Tripolitae διαγραφὰς οἰκιῶν graece edere voluit Britannus Edw. Bernard, uti refert Th. Smith in Vita eius p. 69 et in Notitia Collectionis Mathematicorum ibidem posita p. 14. Equidem si titulum sequi licet, διαγραφὰς οἰκιῶν, etiamsi alter περὶ οἰκήσεων ad eundem librum pertinet, vix mihi possum persuadere, id eius argumentum esse, quod Montucla inde verbis admodum dubiis retulit.

Idem Montucla Dionysiodorum putat eundem esse, quem Strabo Emesenum narret, et de quo Plinius 2 c. 109. Verum Strabo libro 12 p. 548 non Emesenum sed Amisenum dicit, eundemque Harduinus facit horologii a Vitruvio memorati auctorem.

Item ex his — Wrat. *Itemque.* Deinde *penonsilia* Cotton. Wrat. Postea *ut fierent* Wratisl. Abhinc *si qui* Guelf. Wrat. *Subiectiones* sunt graece ὑποθέσεις, ut monui ad Capitis antecedentis sect. 7.

2.

Item sunt — Hinc Capit. XX exorditur Wrat. Deinde *Ctesbio* Sulp. Wrat. *Clesbio* Vatic. Fran. hic et paulo post. *Alexanderio* Wrat. Postea *spiritus naturales* vulgabatur, quos Galiani vertit: *il quale fece anche delle scoperte sopra gli spiriti naturali, e le cose pneumatiche.* Bene! sed latina in hac versione nemo agnoscet. Multo falsius Rode: *dem man auch die Entdeckung des Gases oder der luftförmigen Stoffe zu danken hat.* Ctesibius aeris naturam elasticam primus experimentis demonstravit et ad instrumentorum fabricam adhibuit. Igitur audacter scripsi *spiritales pneumaticasque res invenit.* In Guelf. Wrat. Voss. scriptum est *naturalis.* Deinde Fran. *in eo Atticasque.* Voss. *in eum atticasque.* Wratisl. *meum accitasque.* De Ctesibio ipso dicetur accuratius ad libri X cap. 8.

uti fuerint — Ita Guelf. Wrat. pro *fuerunt*, sed Wrat. *ut — digne* habet. Sequens *est* omittunt Sulp. Guelf. Wrat. Deinde *Ctesbius* Sulp. Wrat. Vatic. Fran. Postea *artificiosus* Wratisl.

Digitized by Google

Denique *duceretur* ex Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. restitui pro vulgato *educeretur*. Si libri addixissent, maluissem *deduceretur* ponere. Abhinc *susumque* Guelf. *rursumque* Voss. At Wratisl. verba *sursumque reduceretur* omittit. Speculum ad supellectilem tonsoris pertinuisse docent loca Plutarchi, Luciani, Senecae et alia comparata cum Epigrammate graeco Phaniae Analectorum II p. 53 no. 6 a doctissimo Interprete, Iacobs, qui tamen Vitruvii recordatus non est, p. 169. *κάτοπτρον κουρέως* habet Artemidorus Oneirocr. 5 c. 67. *Linea* est funiculus, monente Philandro.

3.

trochleas — Sulp. Guelf. Wrat. *trocleas*. Deinde *dimittendam* Wrat. Idem *crebritate* dat. Postea *confessione* — *extruens* Cotton. Abhinc *offensionem tactu* Sulp. Vatic. Voss. Guelf. Wrat. *et* omittit etiam Fianeck. *e tactus* dat Wrat. et statim *represserat*. Galiani vertit haec ita: *Conficcò sotto un trave un canale di legno, e vi situò de' tubi, per entro i quali facea calare colla corda una palla di piombo: avvene, che il peso scorrendo per lo stretto de' tubi premeva l'aria racchiusa, e con velocità spingendo fuori all' aperto la quantità de l'aria compressa ne' tubi produceva coll' incontro, e col contatto un suono ben distinto.* Rode ita: *Er befestigte ein hölzernes Gehäuse oben am Balken und brachte darin Rollen an. Ueber dieses Gehäuse zog er eine Schnur bis in die Ecke, wo er eine enge Röhre anlegte, in welche er eine an der Schnur befestigte Bleikugel laufen liefs. Indem das Gewicht durch die enge Röhre hinlief, drückte es die eingeschlossene Luft, und trieb im jähen Herniederlaufen aus der untern Mündung die dicht zusammengepreſste Luft mit Heftigkeit ins Freye heraus, wodurch vermöge des Zusammenstoſsens und Berührens ein heller Schall entstand.* Coelum nova et dura ratione pro *aere* dixit Vitruvius, monente etiam Perralto.

4.

Ctesibius — Sulpic. *Ctesbius*, Vatic. *Clesbius*. Sequens *ex* omittit Sulpic. *tactus* deinde Fran. *tractu* Wrat. quod in Edd.

Digitized by Google

quibusdam repertum correxit Philander. Postea vulgatum *et expressionibus — vocesque* Bondam p. 337 mutari voluit in *et ex pressionibus — voces nasci.* Partem coniecturae posteriorem necessario adsumsi; nam Galiani remedium, qui *et expressionibus, spiritus vocesque nasci*, edidit, non est latinum nec commodum.

hydraulicas — Wrat. *hydraulcas.* Deinde *instruxit* Guelf. margo annotat vulgare *instituit.* Sequitur insigne temeritatis Iocundeae exemplum. Cum enim in Sulpic. sit editum: *automato pictasque machinas*, ille edere ausus est: *automata porrecti, rotundationisque machinas*, sensu nullo et structura verborum claudicante. Philandreae et Laetiana *expressiones αὐτομάτους* habent, non minus inepte. Galiani vertit haec: *automati giuochi d'acqua, macchine ancora di vetti e di peritrochi.* Rode: *Druckwerke, Automaten, Maschinen aus Hebel oder Radwelle zusammengesetzt.* Nihil horum aut verum est, aut in libris scriptis reperitur. Guelf. enim dat: *automatopitasque machinas* cum Wrat. Cum Sulp. Fran. et Vaticani *automatopictasque machinas*, Cotton. *automato pietasque machinas.* unde Is. Vossius apud Bondam p. 337 efficiebat *αὐτοματοποιητάsque machinas.* Iam olim ante Vossium Turnebus Advers. 6, 12 *αὐτοματοποιητὰς* coniecerat scribendum; quo nihil verius excogitari posse censeo. Praeterea cum Bondamo *aquarum expressione* scripsi pro vulgari *expressiones.*

in his — Wrat. *et his.* Deinde *comparationem* Sulp. Postea *terentur* Wrat. Idem abhinc *non obdurentur* dat. Denique *aqui* Cotton. pro *aqua* habet.

5.

scaphium — Ita cum Budaeo vulgatum *scaphum* corrigi iussit Turnebus Advers. 6, 12. Deinde *phelos* Sulp. Baldus phellon graece suberem vel corticem dici monens, tympanum et scaphium ita fuisse appellata suspicatur, quoniam aut aquae innatarent, aut a cortice sustinerentur. Perraltus scribendum censebat: *sublevat phellon aut scaphium inversum, quod ab artif. ty. dicitur.*

Digitized by Google

Causam correctionis edit hanc, quod scaphium et tympanum propter figuram, phellos contra ex levitate naturali aquae innatet. Sed ab eiusmodi diligentia alienus est Vitruvius. Scaphium vertit *un vaisseau renversé.* Baldi suspicionem de phello firmat Caput Heronis Automaton 20 ubi *phellos* vocatur corpus aquae innatans, sed idem etiam deprimendum ab alio pondere.

collocata regula — Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *est* interserunt. Deinde *versatilique* Fran. Edd. recentiores omnes *versatilia tympana* habent, cum libri scripti cum Sulp. et Iocundeis dent *versatile tympanum*, quod revocavit Rodiana, quanquam versio Rodiana alteram scripturam reddat.

Item aliae — Hinc Capitulum XXI exorditur Wrat. qui cum Sulpic. Fran. Guelf. sequens vulgo *quae* ante *una* omittit. Pro *motione* in Edd. quibusdam reperto *monitione* corrigi iussit Philander.

vertuntur — Vatic. 2. *retinentur.* Deinde *ova* ex Vatic. Cotton. Fran. Guelf. in locum vulgati *tona* substitui cum Rodiana, quod iam olim Turnebus Advers. 16, 14 coniectura fuit assecutus. Galiani vulgatum retinuit, sed explicare non potuit, monens *ova* iam olim Ciseranum vel potius Iovium aut Maurum in Ciserani commentariis continuatis, et Barbarum praetulisse. Denique *proiiciunt* Sulp. *proiciuntur* Guelf. Wrat. *bucinae* Guelf.

6.

quas sigillum — Sulp. Fran. Cotton. Guelf. *quae.* Wrat. *quae si illum.* Sequens *ab imo virgula* ex Guelf. Fran. Wrat. dedit Rodiana pro vulgato *imo virgulae.* Sulpic. *ima virgula* dedit. Postea *quorum* Sulpic. Vatic. Guelf. Wrat. Denique *exemptus* restitui ex Sulp. Guelf. Wrat. et Edd. reliquis: sola Rodiana *exceptus* dedit.

altera cava — Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *una cava.* Deinde *inire cum reque efficiat, et eadem* Wrat. *possint* dat Guelf. Postea *in ea vas* Wrat. *in vas* dare videtur Fran.

Digitized by Google

7.

Sin autem — Wrat. *Secundum autem.* Post *crescentiae* Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. addunt *ex cuneis*, et post *probabuntur* adiiciunt *fieri* Vatic. Fran. Guelf. Postea *si erit explicandum* Wratisl.

analemmatis — Wratisl. *analemmatos* — *lineae columellas.* Praepositionem *in* omittunt etiam Franeck. Guelf. Deinde *eaque columna* Fran. Guelf. Wrat. Sequens *qua virgula* ex Vatic. Fran. Guelf. Wrat. dedit Rodiana pro vulgato *cuius virgulae.* Postea *continetur* Wrat.

suos cuiusque mensis — Vulgatum *suis cuiusque mensibus* soloecum correxit Iocundus edendo *quibusque.* Rodiana cum Galiano *cuiusque* revocavit. Compara similem locum sect. 9. Deinde *facerent* dant Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat.

8.

Fiunt etiam — Hinc Capitulum XXII exorditur Wrat. Sequens *anaphorica* dedi ex Turnebi correctione Advers. 16, 14 dicta ab ἀναφορᾷ, id est, adscensione, elevatione stellarum: eaque ex hoc loco laudat Scaliger ad Manilium p. 216. Quam scripturam cum Baldus etiam et Perraltus probaverint, miror Galianum et Rodium vocabulum ineptum retinuisse, quod ne graecum quidem est.

aeneis — Wrat. *ãms* habet. Deinde *et ex analemmatos — a fronte* Sulp. Postea *fronte. ea circuli sint* Wrat. Pro *finientes* Sulp. *facientes*, Wrat. *frutentes.* Sequens *collocetur* deest in Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Iidem libri dant *est mundus — ex duodecim.* Denique *sit* ante *figurata* omittit Sulp.

e centro — Wrat. *et centro deformatio unum maius.* Etiam Sulp. Fran. Guelf. *deformatio* dant, et verba *cuius libet signi spatium* omittunt.

parti tympano — Wrat. *parte.* Deinde *qui ab aqua sublevatur. Altero* Franeck. Guelf. Wrat. *altero* etiam Sulp. Postea *phellis — saburrali* Sulp. Guelf. Wrat. *sabrumali* Fran. Denique *aqua phellis* Sulp.

Digitized by Google

9.

tantum — Wrat. *terram* — *pondus in terra.* Deinde *alias minus* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Postea *sui* omittit Sulp. *sui usque* Wrat. Malim *suis* — *numeris.* Cava enim tota sunt, quot dies cuiusque mensis. Cava deinde dicuntur terebrationes.

bulla — Gallani *l'indice* vertit, Rode: *der Knopf des hineingesteckten Stifts.*

10.

Itaque quemadmodum — Hinc Wrat. Capitulum XXIII exorditur, et deinde dat *delitat.* Postea *E administratione* Guelf. Denique *ita collocetur* Sulp.

11.

in idque — Wrat. *undique* — *et imo.* omittens cum Fran. *in.* Deinde *cardinibus et torno* Fran. Guelf. Wratisl. *de torno* Sulp. Postea *ut minus* Wrat. Denique *epitonium* Sulp. Guelf. Wrat. Fran. Sulp. tamen *epithonium* habet et paulo post *leviter. Epitonium* scriptum maluit Philander. Dicetur de vocabulo accurate ad libri X cap. 8.

12.

lingulam — Fran. Guelf. *ligulam*, Wrat. *linguam.* Sequens *quia* ex Sulp. suadente Philandro revocavit Barbarus et Rodiana pro vulgari *qua.* Deinde coniecturam suam *ut serviat administrationi* contextui temere inseruit Rode. Denique *tympani libro* Fran. pro *labro* dat.

Cancri signum — Guelf. Wrat. *signorum.* Deinde *spectantes* Guelf. Wrat. *spectantem Libram* Fran. Postea *Signi* Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. Fran. omisso sequenti *quoque.* A manu secunda Fran. habet *signum.* Contra iidem libri quinque, praeter Wrat., mox *ceteraque* habent. Denique *ut in coelo* Wrat.

13.

Igitur — Hinc Capitulum XXIV exorditur Wrat. qui dein-

Digitized by Google

ceps *lingua* dat. Paulo post vulgabatur: *parte et Capricorni.* Sola Rodiana copulam omisit contra fidem Sulp. et Codd. intrusam a Iocundo. De vitio totius loci admonuit Perraltus, qui corrigebat *in Capricorno, orbiculi lingula — parte quae est Capricorni, quotidie.* Equidem priorem emendationis partem accepi pro vulgato *in Capricorni orbiculo, lingula:* altera non opus fuit, excluso Iocundi supplemento. Postea pro *quoniam* Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. *cum* dant. Denique *minoris spatia* Franeck. Guelf. Wrat.

minoris tympani — Barbari hanc correctionem firmat Fran. Vulgabatur *maioris* ante Rodianam et Galianeam. Deinde *lingua* Wrat. *ingrediatur* Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wratisl. Abhinc *cuncta descendent tum foramina* Sulp. Wrat. Guelf. *perpendiculi* Wrat. Denique *aquae vehementi cursu* omisso *minus* Sulp. Guelf. Wrat. nisi quod Sulp. *cursu vehem.* habet. Philandri coniecturam *Aquario, discedit tum foramen a perpendiculo, et aquae minus veh. cursu* posuit Rodiana et Perraltus expressit. Perralto tamen adscribit Galiani emendationem nescio cuius viri docti hanc: *a perpendiculo discedunt.* Galiani contra ipse corrigit: *non cuncta descendunt foramina perpendiculo, et aquae non veh. c.* Benedictus Iovius in Epistola MSta ad Caesarianum apud Comitem Rezzonici Disquis. Plinianarum T. II. p. 86 corrigebat: *coniuncta descendunt foramina perpendiculo.* Equidem levissima librorum scripturae mutatione facta vulgatum *cuncta descendunt foramina perpendiculo* correxi.

Ita quo — Sulp. *in quo.* Deinde *spatium horarum* Wrat. Idem postea *salienti temperate — pro thauri.* Verba *orbiculi foramen* interpretatur Perraltus: *l'ouverture du petit tambour est resserrée.* Denique *aut tympanum* Sulp. *tympani* Fran. Wrat.

14.

per Leonem — Vatic. *ad Leonem.* Deinde Sulpic. *partis octavae ad Librae.* Wratisl. *Libres.* Postea *spatio contrahit* Guelf. Wrat. Abhinc *aequinoctialis horas* Sulp.

Digitized by Google

15.

Per Scorpionis — Wrat. *et per Scorp.* Deinde *se foramen* Guelf. Wrat. Sequitur *radensque* in Fran.

uti sint — Sulp. Guelf. Wrat. *ut sint.* Deinde *apertissime* edidit Galiani et vulgatam tanquam ex Barbari Editione apposuit. Postea *et de eorum principiis — architectetur.*

AD LIBRI X. PRAEFATIONEM.

quanto sumptu — Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *sumptui.* Deinde *adsit* Sulp. Franeck. Cotton. Guelf. Sed in Guelf. *assit* secunda manus dedit, ut est in Wrat.

absoluto autem — Ita Sulp. Fran. Voss. Vatic. Guelf. Wrat. Vulgo est *eo autem absoluto.* Deinde *respondit* Wrat. Postea *quarta ad aestimationem* scripsi ex Cotton. intermediis seclusis, quae vulgo adduntur, *in opere consumitur*, quaeque desunt in Cotton. Itaque deinceps copula *et* pariter erat secludenda, quam omittunt Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Antea *adicienda* Guelf. Wrat. Denique *detur* pro *tenetur* Wrat.

2.

fecissent, ea lex — Ita Fran. Guelf. Wrat. Vossiani duo teste Oudendorpio ad Sueton. p. 427. Vulgo est *fecissent, quod ea lex.* Wratisl. praeterea *ea etiam p̃r non modo* et cet. dat.

ut ex bonis — Sulp. *e bonis.* Deinde *eicerentur* Guelf. Wrat. Postea *ratiocinationes* Wrat. Idem cum Guelf. *adicientes.*

quadringenta — Sulp. Cotton. Guelf. *quadraginta*, Wrat. *quadinginta.* Deinde *adicient* Guelf. Wrat. *adiicient* Sulp. Fran. Postea *ampliori* Wrat. *omissa* et abhinc *obiecta* Sulp. Denique *teguntur* pro *coguntur* Wrat. qui a verbis *Nec solum* exorditur Capitulum II.

Digitized by Google

3.

muneribus — Wrat. *munî* dat, deinde *scenicis* Vatic. Cotton. Guelf. Sequens *perficere* omittit Wrat. Postea *id est* pro vulgato *uti sunt* restitui ex Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Sed iidem hi libri, excepto Fran. *sunt* inserunt post *inductiones*. De velis umbrandi theatri causa obductis locum Valerii Maximi 2, 4, 6 et Plinii 19 c. 5 annotavit Rode. Sed etiam de aulaeis et sipariis scenarum locum posse intelligi monuit Philander.

diligenti — Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *diligens* — *cogitata.* quae scriptura in tali scriptore non est contemnenda. Postea sect. 4 *intentiones* pro *rationes* dat Wrat.

4.

et aediles — Wrat. *et quodannis et aediles.* Deinde *diffinitionem* Sulp. Postea *summámque* Wrat.

AD CAPUT I.

Machina est — ex — Wrat. omisso *est* dat *e materia*, ut Guelf. Sequens *maximas* Galiani mutavit in *maxime*, ut evitaret censuram Perralti, qui scalas et similes machinas hac definitione excludi monuit. Id vertit Galiani *specialmente.* Equidem diversitatem sensus in lectione diversa non possum intelligere, nec quemadmodum ita occurri possit ei, qui voluerit verba calumniari Vitruvii, qui cum maximas utilitates nominavit machinae, minores tamen non exclusit. Sed plura sunt, quae in Vitruvii definitione non immerito reprehendit Perraltus, veluti *materiam*, cum praeter lignum metalla, funes, axungia et res complures ad machinas fabricandas adhibeantur. Verba *ea movetur ex arte* Perraltus vertit: *L'effet de la machine depend de l'art. Continens* est συνεχὴς, continua. Denique *kyklikinesin* Wrat. dat, et a verbis *Est autem* Capitulum III exorditur.

ἀπροβατικὸν — Is. Vossius apud Bondam p. 341 ἀπροβατικὸν corrigit, atque ita scriptum habet Franeck. liber cum Vossiano.

Digitized by Google

Sed nihil mutandum. Quanquam enim graece ἀκροβατεῖν plerumque est summis vestigiis pedum incedere, potuit tamen idem verbum summa scandere significare: atque ita adhibuit Polyaenus, cuius testimonium extat in Lexico Graeco.

spiritale — Guelf. Wrat. *spirabile.* Sequens βαρυῦλκον exsculpseram ex scriptura Guelf. Wrat. Fran. Cotton. *baruison*, antequam Is. Vossium apud Bondam p. 341 in eandem coniecturam incidisse videram. Vulgatum βάναυσον nullo modo tolerari debebat: nec ulla potest ratione vel explicari vel defendi. *banuson* Sulp. Deinde *vocant* Sulp. Cum Iocundea lectione faciunt Fran. Guelf. Wrat.

Scansoriae autem machinae ita fuerunt — Ita Sulpic. pro vulgato *Scansorium autem est cum m. ita fuerint.* Vatic. Voss. Guelf. Wrat. *scansorum* dant: *autem* omittit Fran. ut deinceps verba *est cum* cum Vatic. Guelf. Wrat. *fuerunt* dant Guelf. Wrat.

ad altitudinem — Praepositionem et sequentem copulam *et* omittit Wrat. Deinde *spectatione* dat. *Spectatio* h. l. est pro speculatione.

ut spiritales, cum — Vulgabatur: *spectationem. Spiritale est, cum.* Sed Sulp. dat *Spirabiles ut.* Guelf. Wrat. *Ut spirabiles.* Fran. *at spiritabile.* Cotton. *ut spirabilem.* Deinde *spiritu et* Sulpic. *spiritus et* Cotton. Wrat. unde Is. Vossius coniiciebat *spiritu et ex pressionibus.* Mihi locus vitiosus adhuc esse videtur. Quid enim? aer exprimitur, et expressus summa cum vi exprimit plagas et voces. Quid igitur *impulsus* huc pertinent? Nam expressus aer simul impellitur. Quod si *impulsus* referre volueris ad corpora proiicienda, tum plagae sufficere posse videntur, quibus impelluntur. Perraltus egregie animadvertit vitium et scribi voluit, omisso vocabulo *expressionibus* tanquam superfluo, *spiritus impulsu.* Galiani contra defendit illud, sed *impulsu* probat, ita tamen, ut statuat vulgatum *impulsus* defendi posse, si intelligas verbum *est.* Mihi vero scribendum videbatur *impulsi.* Quod si tamen vulgatum tueri malis, tum comma post *impulsus* removendum est; id quod feci. Denique *exprimantur*

Digitized by Google

Sulp. Voss. *Plagas* interpretatur Perraltus *le son des instrumens que l'on touche.* Ceterum inepte Vitruvius vocabulum ὀργανικῶς immiscet explicationi machinae antea quam explicuerit, qua re organum a machina differat.

2.

Tractorium vero — Intellige *genus est.* Sequens *aut* omittit Wrat. Postea *collocentur* Vatic. Voss. Wrat. Denique *Scansoria vero non arte* Sulp.

[*transversariis — colligationibus et*] — Seclusa haec verba omittunt Sulp. Fran. Voss. recte: continent enim interpretationem *catenationum* et sunt ex verbis sect. 1 assumta. Catenae enim sunt transversaria ligna in Vitruvio 5, 12 et 7, 3. Sequens *erismatorum* revocavi ex Sulpic. Guelf. Wratisl. *chrismatorum* Cotton. *chrismatum* Fran. Graecum ἔρεισμα est. Supra 6, 11, 6 *deinde in frontibus anterides sive erismae sint una struantur.* Scalas portatiles intelligi monet Philander, quibus tertius fustis fibula coniunctus et divaricatus fulcri vicem praestat.

continetur — Guelf. Wrat. *continentur.* Deinde *potestatis assumunt* Wrat. *potestatem* Vatic. Sulpic. Cotton. Guelf. quod probandum et deinceps *impressi* vel *expressi* scribendum censeo. Postea *consequetur* Guelf. Wrat. *consequentur* Sulpic. Vatic. *consequenter* Cotton. Denique *oportunitates* Sulp. Wratisl.

3.

sunt, quae — alia ὀργανικῶς — Ita Sulp. Voss. Wrat. Guelf. pro vulgatis habent: *sunt alia quae, — alia quae ὀργ.* nisi quod prius *alia* retinet Wrat. Idem *machinatos* habet. Postea *machina et organa* dat.

pluribus operis — Vulgatum *operibus* ita correxi. Vitium ex male intellecta nota ortum videtur esse. Deinde *ut vi* Sulpic. Cotton. n̄ o ī Wrat. dat, quam notam non intelligo. Sequens *coguntur* omittit Vossianus liber. Denique *habet* dat Guelf.

torcularioruмque — Ita pro *torculariumque* Fran. Cotton.

Digitized by Google

Guelf. Wratisl. Sequens *operae* sublato commate revocavi ex Iocundeis, suadente etiam Lipsio Poliorcet. 3, 4 p. 144. *opere* debetur correctioni Philandri, idque recepit Laetiana et Rodiana. *opera* est in Galiani textu. Postea *quod est propositum* Wrat.

anisocyclorum — Sulp. *latmisoscidorum*, Guelf. *latmisosciclorum*, Wrat. *latmisascitulorum*, Franeck. *Lationisosciclorum*, Cotton. *latinisosciclorum*, unde Is. Vossius apud Bondam p. 342 efficiebat: *seu latinis oscillorum.* Latinorum enim ludus seu artificium oscillorum usus, et quidem ab ipso rege Latino, pertinetque ad ἀεροβατικήν. Haec Vossius, quae equidem non intelligo. Iocundus *anisocyclorum* dedit, quae Turnebus suspicatur esse organa, multos orbes habentia, quosdam maiores, alios minores, ut facili nisu maiorum impulsione reliqui orbes moverentur, et molitio alicuius rei fieret aut expulsio, Advers. 9 c. 20 Budaeum auctorem perhibens interpretationis, quam hic ab ipso Iocundo videtur accepisse, cum Vitruvium eo adiuvante perlegeret. Barbarus ad helicem cochleamve referebat. Baldus suspicatur de instrumento, cuius versatione Scorpiones intenduntur; Itali molinellum vocant; anisocycla vero refert ad ea manubria, quae ad circuli imperfecti modum inflexa rotis illis lapideis aptantur, quibus pedis pressione versatis gladii acuuntur. Perraltus horologiorum portatilium vulgarium elaterem spiralem comparabat. Rode secutus Galianum, hic vero Barbarum vertit *Springfeder.* Mihi non dubium erat olim positum fuisse a Vitruvio vocabulum aliquod latinum synonymum graeco scorpioni. Vegetius de Re militari 4 c. 22. *Scorpiones dicebant, quas nunc manuballistas vocant.* Sed hoc vocabulum recentioris aevi est. Ex scriptura libri Wrat. licet *axiculorum* coniicere, ut sunt Graecis ἀξόνια, quos Latini *orbiculos* vocant.

4.

Omnis autem — Hinc Capitulum IV exorditur Wrat. qui cum Sulp. deinde dat *est machinatio.* Sequens *a* omittit Sulp. Voss. Guelf. Wrat. Postea *procreata ac praeceptrice* dedi cum Wrat. pro vulgato *ac a praec.* Vossianus etiam *ac* omittit.

Digitized by Google

Namque — Guelf. Wrat. *Namque enim advertamus.* Etiam Voss. *enim* addit; contra Franeck. *nisi* inserit. Deinde *annique etiam stellarum* Wrat.

naturam, quae ni machinata — Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Voss. *natura.* Sequens *quae ni* omittunt Vatic. Franeck. Guelf. Wrat. Deinde *machina* Wrat. Postea *versarunt sed non* Fran. Ex Codicum scriptura facile colligitur haec lectio. *Namque nisi animadvertamus et aspiciamus continentem Solis, Lunae, quinque etiam stellarum natura machinatam versationem, non habuissemus* et cet. Cui tamen, utpote durae et asperae, molliorem Iocundi correctionem praetuli, dum ex libris melioribus verum eruatur.

interdiu — Ex Sulpic. Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. scriptura *interdum* effeci hanc probabiliorem Iocundeo *in terra.* Deinde *fructum* Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Wrat. Denique *maturitatis* Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Wrat.

animadvertissent — Wrat. *q advertissent ex rerum.* Deinde scripturam Sulp. restitui in locum vulgatae: *quae animadverterunt — utilia esse* et punctum post *organis* positum sustuli.

5.

ut vestitus — Cotton. *saestitus.* Deinde *connexu* Sulp. Fran. *et subtegmen* Wrat. *subtemen* Franeck. Guelf. Sequens *tueatur* dedi de meo pro vulgato *tueantur*, cum recte statim *adiciat* dent Guelf. Wrat. pro *adiiciant.* Pro *telarum* Turnebus Advers. 9, 20 inepte scribi voluit *telorum.*

bobus — Guelf. *bubus.* Sequens *omnibus* omissum in Wrat. seclusi, ut superfluum. Postea *vineum fructum* ex Wrat. adscivi in locum vulgati *vitium.* Denique *iocunditatem* Guelf. Wrat.

eorum non essent — Wrat. *eorum non* omittit. Deinde *plostrorum* Fran. *seu sarracorum* dedi ex Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. *seu sarcocorum* Cotton. Vulgo erat: *vel sarracorum.* Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *serracorum.*

Digitized by Google

6.

vindicat — Wrat. *vendicat.* Deinde *non minus quae* Fran. Cotton. Wrat. probante Bondam p. 343. Ita vero intelligere oportet *inventae sunt.* Sequens *innumerabili modo* dedi ex Franeck. Cotton. Ambo enim *innumerabili* dant. Fran. solus *modo rationes* pro vulgato *innumerabiles moderationes.*

non necesse — Negationem omisit Sulpic. Sequens *quoniam* Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. mutant in *quod non.* Ex Vatic. *quod* annotatur. Deinde *motae* Sulp. Fran. Cotton. Wrat. Postea *riedae* Wrat. *torni et cetera quae* Sulp. Denique *oportunitates* Sulpic. Wrat. *opportunitatibus — nota sunt* Cotton.

AD CAPUT II.

perfectionem — Wratisl. *perfectioni.* Deinde *comparentur* Voss. Sequens *tria* Iocundus dedit pro *duo* Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat.

a capite fibula — Ita Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. Franeck. Hic quidem Fran. etiam *a fibula* omisso *capite* habere dicitur, ut Cotton. *sic capite.* Iocundeae habebant: *et a capite a fibula.* ubi Philander abundantem praepositionem deleri iussit, quod fecerunt Laetiana, Galianea, Rodiana.

in imo — Wrat. *in uno.* Postea *erigantur* Voss. Deinde vulgavit primus Iocundus *et iis item circa dispositis.* Sed Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. verba *iis item* omittunt. Guelf. a prima manu *disposita* scriptum habet.

alligatur — Sulpic. Guelf. Wrat. Fran. Voss. *alligantur — trocleae.* Vossianus tamen *trochleaeque.* Sequens *quem* ex Sulp. revocavi pro *quam.* Solet enim pronomen Vitruvius ad sequens nomen genere referre. Pro *rechamum* Voss. *rethamum* dat. Is. Vossius ad h. l. Vox nihili; pro ea *cherami*, χηραμοὶ, legendum. Idem quoque *κάρνα.* Vide Eustathii β Odysseae p. 100, 42. Sed in eo loco nihil reperi quod ad rem pertineat; nec quid sit vocabuli *κάρνα*, excogito, nisi *κάρνα* voluit nominare. Mihi etiam

Digitized by Google

vocabulum vitiose scriptum videtur, cuius vestigium nec in latina nec in graeca lingua licet ullum agnoscere. Si graecum est, suspicor a tribus orbiculis τρίχηνον, τρίχανον vel similiter fuisse scriptum.

In trochleam — Sulp. Wrat. *trocleam.* Deinde *induuntur* Wratisl. *inducuntur* Voss. Sequens *duo* omittunt Sulp. Guelf. Wrat. Postea *asculos* Cotton.

De trochlea pauca addam. Graece dicitur τροχαλία, τροχιλία, τροχηλία, et τροχιλαία est in Aristotelis Quaest. Mechanic. 7. Partes trochleae putealis nominat Pollux 10, 31. ad quem locum apposuit Hemsterhusius verba Theonis in commentariis ad Librum I Ptolemaei: ἐκ τοῦ καὶ τὰ ὑπερμεγέθη τῶν βαρῶν διὰ τροχαλιῶν ἢ μοχλικῶν ἢ πολυσπάστων εὐλύτως ἕλκεσθαι. Attendere iubet vir doctus duplicem trochlearum speciem, μοχλικῶν et πολυσπάστων, quod intelligendis melius atque capiendis in Vitruvio pluribus locis aperire viam censuit vir egregius, tum vero admodum iuvenis, cum ista commentaretur. Utinam addidisset, quas trochleas μοχλικὰς intelligi vellet dictas! Equidem puto μοχλικὰς vocari, cum, ut ait Aristoteles Quaest. mechan. 18. μεταφέρουσι ἀπὸ τῆς αὐτῆς τροχιλίας ἐφ' ἑτέραν καὶ πάλιν ἀπ' ἐκείνης εἰς ὄνους καὶ μοχλούς. id est, transferunt (funes) ab una trochlea ad alteram, et ab hac rursus ad suculas et vectes. Ad hoc genus pertinent tractoriae machinae descriptae a Vitruvio sect. 1. 2. 3. 4. At maiora ubi onera tollenda sunt, sucula vectesque non adhibentur. Itaque hoc alterum genus sect. 5. 6. 7. 8. 9 et 10 esse videtur τὸ πολύσπαστον Theonis, quanquam verba Vitruvii sect. 10 nomen id ad posterius genus trochleae, quae in uno statuitur tigno erecto, compescere videantur. Deinde Isidori locum apposuit Hemsterhusius hunc: *Trochleae quasi F litera, per quas funes trahuntur: trochleae autem vocatae, quod rotulas habeant.* τρόχος *enim graece rota dicitur.* ubi pro litera F vir doctus positam G malebat. Cato de R. R. 3, 6 *trochleas Graecanicas binas, quae funibus sparteis ducantur. Orbiculis superioribus octonis, inferioribus senis citius duces. Si rotas voles facere, tardius ducentur, sed minore labore.* ubi vide annotata. Rotam quam

Digitized by Google

dicit Cato, tympanum audit Vitruvio sect. 5. Caeterum cur Graecanicas dixerit Cato, equidem nondum excogitavi. Lucretius 4, 906 *multaque per trochleas et tympana pondere magno commovet atque levi sustollit machina nisu.*

per orbiculum summum — Sulp. Voss. Guelf. Wrat. vulgo additum *cuius* post praepositionem omittunt; iidem libri etiam sequens *summum*, quod retinendum erat. Deinde *traicitur* Guelf. *circiter* pro eo dat Wratisl.

demittitur — Sulp. Wrat. *dimittitur.* Sequens *orbiculum trochleae* restitui ex Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. nisi quod ibi est *trocleae*, in locum vulgati *orbiculi imum trochleae.*

ad orbiculum imum — Wrat. omissa praepositione *unum trocleae.* Deinde *religantur* Guelf. Voss. Sed ante hoc verbum Iocundus inseruit *caput funis*, quae omisi cum Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. nam caput funis ad suculam religatur, ut deinceps dicetur. Postea *interim has* Guelf.

2.

In quadris — Galiani *piani*, Rode *Kanten* vertit. Tigna scilicet ad quadratum sunt dolata. Deinde *quo locuti divaricata* Cotton. supra scripto *locati.*

chelonia — Vatic. Guelf. Wrat. *helonia.* Deinde *coiiciuntur* Guelf. Wrat. Philander ad h. l. Chelonia, inquit, sunt veluti umbilici aut ansae, quae appinguntur vel affiguntur arrectariis, in quibus ceu in armillis sucularum cardines versantur atque adeo ipsae rotae. Dicta vero sunt chelonia a similitudine tegumenti testudinis animalis, quae χελώνη graece dicitur, et ipsa testa χελώνιον. Galiani vertit *anelli*, Rode *Zapfenlager.* Malim cum collega doctissimo, *Huthio*, *Schildkrampe* vertere. Diminutivo, χελωνάριον, utitur Hero in Mathematicis vet. qui alibi eodem sensu κωλυμάτιον usurpat. Utitur vocabulo Scholiastes Homericus, ubi Odysseae 21 versu 47 ὀχῆας interpretatur, τὰς λεγομένας βαλάνους, τὰς ἐν τῷ λεγομένῳ χελωνίῳ κατ' ἀντικρὺ τῆς κλειδὸς, ἃς περιάγονται καὶ ἀνοίγονται.

Digitized by Google

eae suculae — Sulp. *hae suculae.* Deinde *unum* pro *imum* Wrat. Postea *forfices* Sulp. Guelf. Iocundeae et reliquae Edd. *fornices* Wrat. Sola Rodiana *forcipes* ex Philandri coniectura recepit: sed Philander *forpices* scriptum maluit, quae forma est in Catone de R. R. 10, 3. 11, 5. Forfices hos Gallice *Louves* nominari annotavit Perraltus, qui triplex eorum genus pinxit. Graece καρκῖνοι dicuntur. Aeneas Tacticus cap. 32 τὸν δὲ λίθον ἀφίεσθαι ἀπὸ τῶν προωστῶν ἐχόμενον ὑπὸ καρκίνων. De differentia forficis et forpicis disserit Rhodius ad Scribonium c. 53 p. 93 seqq.

quorum dentes — Vaticani male interserunt *capita.* Deinde *funis in volvendo* dedi ex Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. omisso *se*, quod interseruit Iocundus; postea *circum* pro *circa* restitui ex Sulpic. Voss. Guelf. Wrat. Denique *in altitudinem* Sulp.

3.

Haec autem — Hinc vulgo exordiuntur Caput II. cum tamen sit manifestum priora eius verba usque ad *appellatur* pertinere ad caput praecedens, recte ut admonuit Rode. Quare eo minus dubitavi hoc et sequens caput in unum contrahere cum secundo, cum de iisdem machinis tractoriis sint.

trispastos — Sulp. Wrat. *trispatos*, Vatic. 1. *trispartos.* Deinde *una troclea* Wrat. *trochleam* Voss. Postea *superiore*, denique *pentespaston* Guelf. Wrat. *pentaspaton* Sulpic.

et eadem ratione — Haec omittit Wrat. copulam *et* solam Sulp. Fran. Deinde *uno* pro *imo* Wrat. habet. *venationibus* inepte dant Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. Denique *expediendum* Sulpic. Guelf. Wrat.

His explicatis — Hinc Wratisl. Capitulum VI exorditur. Deinde *antani* Sulp. *ductarii* ex Philandri coniectura recepit Galiani. *antarium bellum* Festus interpretatur, *quod ante urbem geritur.* ubi Scaliger apposuit ex Glossario Philoxeni *Antarium*, ἀνταρμός. hoc est antepagmentum. Rationes Perralti vulgatam scripturam defendentis convellere conatur Galiani. Mihi vero

Digitized by Google

additum adverbium *ante* satis defendere videbatur vulgatum *antarii*, et recte *προτόνους*, Gallice *les aubans*, Italis *sartias*, comparat Barbarus. Antarii adhibentur ad erigendam machinam, ductarius ad onera tollenda.

supra scapulas — Sulp. *super* — *disponatur*. Deinde *religetur* Sulp. Franeck. Guelf. Wrat. Postea *festucatione* Sulp.

4.

Trochlea — Sulp. Wrat. *troclea*. Deinde *funes perducantur* Sulp. Guelf. Wrat. *producantur* tamen Wrat. Postea *in quae est in palo* Wrat. *troclea* Sulpic. Wratisl. Denique *alligata* Wrat.

funis indatur — Wrat. *funes*. Deinde *inducatur* Sulp. Guelf. Wrat. Postea *trocleam* Wrat. qui verba *ab summo* omittit; *a summo* dat Fran. sed *ab* omisit Sulp. Denique *reddeat* pro *redeat* Wrat.

et erigat — Copulam omittunt Sulp. Guelf. Wrat. Deinde *ampliori* Sulp. Wrat. Postea *trocleae* Sulp. Wrat. Denique *est* omittit Wrat.

5.

Sin autem — Vulgo hinc incipit Caput IV. Deinde *colosicotera* Wrat. Rodiana male *collossicotera*. Postea *feriunt* pro *fuerint* et *committendae* Wrat.

cheloniis — Sulp. Wrat. *thelonis*, Fran. Guelf. *chelonis*, Deinde *medium* Sulpic. Guelf. Wratisl. Voss. Postea *appellantur* Wratisl.

* *ἀμφίρεσιν* — Sulp. Fran. *amphresen*, Cotton. *amphiesen*, Guelf. *amphierem*, Wratisl. *ampheeir*. Deinde Sulp. *peritrochion vel periteron vocant*. Guelf. Fran. Cotton. *perithecium*, Wratisl. *peritechium*. Postea *vocant* Sulp. Guelf. Turnebus Advers. 16, 14 ex libris scriptis *ἀμφίεσις* et *περίθεσις* laudat et prius in *ἀμφίθεσις* mutari vult. Is. Vossius *peritrochion* probans, ad h. l. ita: *ἀμφίεσιν* ab *ἀμφιέννυμι*, et *περιδήτιον*, id est *περι-*

Digitized by Google

δεσμον, ut ἀμφιδήτιον. πρίνοι enim sunt ἀμφιδήτιοι Hesychio ex Democrito: Hesychii locus ex ordine literarum περιδήριοι, vel περίδηροι postulat, ut ipsi Vossio ad illum locum visum est; quodsi tamen bene habet ἀμφιδήτιοι, est adiectivum cum πρίνοι iunctum, et idem significat, quod ἀμφίδεον, τὸ, vel ἀμφιδέα, ἡ, quod περισπελίδας, περικέλια et περιβραχιόνια, ψέλια, πρίνοι, significat. Forma igitur ἀμφιδήτιον cum nuspiam extet, nec analogiae convenire videatur, multo minus περιδήτιον tolerandum est. Fuerit igitur forte ἀμφίδεσιν et περίδεσιν cum Turnebo scribendum; ita enim ille scribere voluisse videtur, non ἀμφίθεσιν — περίθεσιν. Budaeus Annot. ad Pandectas prior. p. 623 locum ita emendabat, ut legitur in Editione Iocundi, nisi quod is scripsit: *rotam appellant, Graeci peritheon vel peritrochium vocant.* Iocundi ἀμφίρευσιν (Laetiana ἀμφίῤῥευσιν habet) et περίτροχον aeque vitiosa puto; alterum in περιτρόχιον mutavi, prius reliqui aliis emendandum, stellula tamen apposita notatum.

6.

trochleae — Sulp. Wrat. *trocleae.* Deinde *non eodem modo sed alio* Wrat. Idem postea *in uno — orbiculorum ordines.* Denique *traicitur* Guelf. Wrat. *trocleae* Sulp. Wratisl.

uti aequalia — Wrat. *ut aequalia.* Deinde *trocleam* Sulp. Wratisl. Sequens *contenta* pro *connexa* revocavi ex Sulp. Vat. Voss. Franeck. Guelf. Wrat. Verba *in dextram neque* omittunt Sulpic. Voss. Guelf. Wrat. Postea *troclea* Sulp. Wratisl.

ab exteriore — Sulpic. *exteriori.* Deinde *deiciuntur* Guelf. Wrat. Pro *redeunt* est *referuntur* in Vatic. Postea *ad unum* Cotton. Denique *coiciunturque* Guelf. Wrat.

infimae trochleae — Sulp. *in finem trocleae.* Etiam Wrat. *trocleae.* Deinde *exteriori parte* pro *ex interiore* Sulp. Eadem postea *referunt* dedit et sequens *ac* cum Guelf. Wrat. omisit.

ad caput, circa — Ita Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Wratisl. Iocundus primus edidit: *ad caput summae trochleae, circa.* Sed post *summos* iidem libri inserunt *redeunt.*

Digitized by Google

7.

Traiecta referuntur — Vulgatum *Traiecti* tolerari non poterat, sive ad capita seu ad utrasque partes funis referas. Deinde Wrat. Voss. *feruntur*. Sequens *ac* omittit Sulpic. Voss. Guelf. Wrat. Ad *tympanum* memento moris Vitruviani *dextra ac sinistra* cum sequenti accusativo coniungentis.

et is circumactum — Sulp. Wrat. *hiis*. Deinde *circumactus* Sulpic. *circumauctus* Guelf. Wrat. Postea *se involvendo* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Verba autem *funes — religati sunt* desunt in Sulp. Guelf. Wrat. Voss. In Franeckerano *fúnes* tantum deesse dicitur. Sequens *se* post *pariter* omittunt Sulpic. Guelf. Wrat. Denique *leviter* Sulp. *opera* pro *onera* dat Cotton. Locum vitiosum arguit structura verborum laborans cum insigni Codicum scripturae varietate, et videntur verba aliquot excidisse. Sententia est aperta, sed medela non item est in promtu. Coniiciebam scribendum minima mutatione: *et is circumagit tympanum et axem: et ita funes, qui in axe religati sunt, se involvendo pariter extendunt et leviter levant onera sine periculo.*

in una parte — Sulp. *in ima*. Deinde *fuerit sine* Sulpic. Vatic. Cotton. *feriuntur* Wrat. habet pro *habuerit*. Postea *ergate* Voss. Locum vertit Perraltus: *en faisant marcher des hommes dedans au droit du milieu, ou en les faisant agir vers l'une des extremités.* Hunc sequitur Rode. Contra Vitruvii verba approbant versionem Galiani: *se si adopra un tamburo grande o nel mezzo o anche in una punta con degli uomini, che vi cammino.*

8.

Est autem — Hinc vulgo incipit Caput V. in Wrat. vero VII. Sequens *distenditur* restitui ex Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. et Vossianis apud Oudendorpium ad Apuleium p. 47. Iocundus *distinetur* dedit; si mutatione opus esset, praestabat cum Oudendorpio *destinatur* scribere.

retinaculis — Sulpic. Guelf. Wrat. Voss. *retinaculo*. Deinde *celonia* Sulp. Wratisl. hic et paulo post dant. Postea *tro-*

Digitized by Google

clea iidem duo libri dant; abhinc *funis* Sulpic. Guelf. Wratisl. Cotton. Perraltus *chelonîis religatur* scribendum censuit, ut *supra* sit adverbium; chelonia enim trochleam sustinere. Recte; igitur *supra* interpretari oportet ita, quasi scriptum sit *per chelonia* vel *intra chelonia*. Rode recte vertit: *woran man mit Stricken einen Kloben bindet.*

Sub trochlea — Sulp. Wrat. *troclea*. Statim praepositionem *a* inserunt Sulp. Guelf. Wrat. Voss. Pro *digitos* Vat. 2. *pedes* dat. Deinde *trocleae* Sulp. Postea *in latitudine* Sulp. Guelf. Wrat. Voss.

ita tres — Guelf. *ita IIII.* Wratisl. *ita in IIII or.* Sequens *summo* omittunt Guelf. Wrat. Voss. Iidem libri cum Sulp. statim *machina* dant. Postea *trocleam* Sulp. Sequens *et* omittit Wrat. Denique *traiciuntur* Guelf. Wratisl.

ex interiore — Voss. *ex* omittit. Wrat. hoc totum membrum usque ad *ab exteriore* omittit. Ita enim is cum Sulpic. Fran. Guelf. scriptum habet pro Iocundeo *a dexteriore*. Eandem scripturam ex Bononiensi Codice allatam unice probabat Philander.

9.

descenderint — Guelf. Wrat. *descenderent*. Deinde *exteriore* Guelf. Wrat. *exteriori* Sulp. Postea *extremum* Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. pro *exteriorem* dant. Denique *redeunt in imum* Voss.

ex imo — Sulp. Guelf. Wrat. Vatic. Cotton. Fran. *et primo*. Sequens *et* omittunt Sulpic. Guelf. Wratisl. Postea *per sismas* Wrat. Denique *troclea* Sulp. hic et ubique dat, ne taedio lectorem enecem.

ἀπάγοντα — Wrat. *apagonta*. Significat referentem, reducentem. Rode artemonem *Leitflasche* vertit. Deinde pro *machinae* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *trocliae* dant. Postea *ducentos*. Denique *circumitionibus* Guelf.

10.

hanc habet — Pro his duobus vocabulis *habeat* dat Wrat. sic scriptum: *hẽal*. Deinde *quod autem* habet. Is. Vossius *ante*

Digitized by Google

interpretatur *εἰς τὰ πρόσω*. Postea *et dextra* Guelf. Wrat. *dextre* Voss. Denique *a latere* Vatic. Fran. Cott.

declinando — Vat. Fran. Cott. Guelf. Wrat. *proclinando*. Deinde *machinarum* Sulp. Postea *quod modo* Voss. *sed ad* omisso *etiam* Sulp. Contra Vat. Fran. Guelf. Wrat. *etiam* cum Rod. inserunt.

carchesiis — Sulp. *charchesiis*, Guelf. *carchesis*, Cott. *cachesis*, Wrat. *tarthesis*. Noster capite extremo huius libri: *Scalarum et carchesiorum et eorum quorum rationes sunt imbecilliores, non necesse habui scribere.* et c. 3 *machinam in carchesio versatili constituit.* Hoc vero in loco Philander interpretatur machinae partem eam, in qua collocata versatur, et ut libet circumagitur. Nonius de carchesio ita: *Alias summa pars mali id est foramina, quae summo mali funes recipiunt. Lucilius: Tertius hic mali superat carchesia summa. Catullus Veronensis: Lucida qua splendent summi carchesia mali.* Infra in catapultarum descriptione *carchesia sucularum* librarii corruperunt et fecerunt *carchebi*, ubi Hero *χαλκήσιον* habet in Mathem. p. 129 quod ita describit: *κῆγμα ἐκ τεσσάρων τοίχων συμπεκηγὸς, ὧν οἱ μὲν πλάγιοι τρήματα ἔχουσι* et cet. Philo ibidem p. 74 *παρχήσιον εὔμηκες — ἐν ᾧ ἡ σύριγξ ἐκολεύετο.* Scholia Pindari ad Nem. 5, 94 *παρχήσιον ἐν ᾧ τὸν ἱμάντα ἐνείρουσι. — τὸ ἀνώτατον τῆς περαίας. τοῦτο τὸ ἱστίον προσανατείνουσιν, ὅταν θέλωσι δαψιλεῖ τῷ ἀνέμῳ χρῆσθαι οὐριοδρομοῦντες.* Pindarus nempe *πρὸς ζυγὸν παρχασίου ἱστία ἀνάτεινον* dicit. Pollux I, 91 *τὸ δὲ τελευταῖον τοῦ ἱστοῦ πρὸς τῇ περαίᾳ ἠλακάτῃ καὶ θωράκιον καὶ παρχήσιον· τὸ δὲ ὑπὲρ τὴν περαίαν, ἄτρακτος.* Asclepiades Myrleanus Athenaei XI p. 474 *τοῦ γὰρ ἱστοῦ τὸ πρὸς τῷ τέλει παρχήσιον. ἔχει δὲ τοῦτο περαίας ἄνω συννευούσας ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη· καὶ ἐπίκειται αὐτῷ τὸ λεγόμενον θωράκιον τετράγωνον πάντη, πλὴν τῆς βάσεως καὶ τῆς κορυφῆς. αὗται δὲ προὔχουσι μικρὸν ἐπ' εὐθείας ἑκατέρω. ἐπὶ δὲ τοῦ θωρακίου εἰς ὕψος ἀνήκουσα καὶ ὀξεῖα γιγνομένη ἐστὶν ἡ λεγομένη ἠλακάτη.* Sic fere etiam Scholia ad Apollonii 1, 565 ubi poeta de malo: *κὰδ δ' αὐτοῦ λίνα χεῦαν ἐπ' ἠλακάτην ἐρύσαντες.* Servius ad Aeneid. 5, 77 *Carchesia est summitas mali, per quam funes traiiciunt.* Hesychius *παρχή-*

Digitized by Google

σιον interpretatur τὸ ἐπικείμενον τῶν στοῶν (corrigunt τῷ ἱστῷ) ξύλον, καὶ ἐργαλεῖον τεκτονικὸν δελτοειδές. Galenus in Comm. ad librum I Hippocratis de Articulis, ubi est: ἀφεὶς ἀπὸ ἱστοῦ παρχήσιον ἔχοντος ait inde funem παρχήσιον vocari, ὅθεν οἱ ἐπὶ τοῦ παρχησίου τεταμένοι πάλοι, et in Glossario monet carchesium dici τὸ ἐπ' ἄκρῳ τῷ ἱστῷ τῷ ἔχοντι τροχηλίαν. ubi scribo τὸ ἔχον τὴν τροχηλίαν. partem summam mali, habentem trochleam. Scholia ad Euripidis Hecubam 1261 ubi interpretantur verba πεσοῦσαν ἐκ παρχησίων, ita tradunt: ἐν τῷ ἀνωτάτῳ τοῦ ἱστοῦ, ἤγουν τῇ ἄκρᾳ τῶν τροχαλιῶν. Similiter Suidas vocabulum τέρθρον interpretatur cum Etymologico M. sed in hoc glossa extat integrior haec: καλεῖται τέρθρον σχοινίον τι τοῦ πλοίου λεπτόν, οἷον τέρετρον· διατετρύπηται γὰρ κατὰ τῶν ἄκρων σινδόνων· φασὶ δέ τινες τὰ ἄνω τρημάτια τοῦ ἐπὶ τῷ ἱστῷ ὀργάνου, ἀφ' οὗ ἧρτηται τοῦ ἱστοῦ ἡ κεραία. ubi scribendum puto ἱστίον pro σχοινίον. Aliqui enim τέρθρον interpretati sunt ἀρτέμωνα in prora positum, ut docet Hesychius in Τέρθρον et Μασχάλη. Lucianus Amorum p. 263 ed. Bipont.: παρχησίῳ τὸ πέρας προσεστείλαμεν, εἶτ' ἀθρόας κατὰ τῶν πάλων τὰς ὀθόνας ἐπιέαντες. Polybius 8, 7, 10 τότε περιαγόμεναι παρχησίῳ πρὸς τὸ δέον αἱ περαῖαι διά τινος σχαστηρίας ἀφίεσαν εἰς τὸ κατασπεύασμα τὸν λίθον. ad quem locum non cogitate apposuit nuperus Editor ex Lexico Baldi Vitruviano, quae ad versatile carchesium minime pertinent, sed ad γέρανον potius, cuius pars est carchesium. Archimelus in descriptione navis maximae Hierònis apud Athenaeum 5 p. 209 ἄστρων γὰρ φαύει παρχήσια, καὶ τριελίπτους θώρακας μεγάλων ἐντὸς ἔχει νεφέων. ubi τριέλικτοι θώρακες significant θωράκιον in malo supra carchesium positum. Plane enim aliena et absurda est interpretatio Scaligeri de tribus contignationibus navis, quam sequuntur Casaubonus, Brunck et Iacobs. Unus Gallus Villebrune recte locum cepit de thoraciis illis, de quibus est p. 208 ἦσαν δὲ κατὰ τοὺς ἱστοὺς ἐν τοῖς παρχησίοις οὖσι χαλκοῖς ἐπὶ μὲν τοῦ πρώτου τρεῖς ἄνδρες, εἶθ' ἑξῆς καθ' ἕνα λειπόμενοι· τούτοις δ' ἐν πλεκτοῖς γυργάθοις διὰ τροχιλιῶν εἰς τὰ θωράκια λίθοι παρεβάλλοντο καὶ βέλη διὰ τῶν παιδῶν. ubi inepte nova versio habet *intra car-*

Digitized by Google

chesiorum loriculas. Pessime omnium turres navis illius **ϑώρακας τριελίκτους** interpretatur nuperus Editor. Apparet ex his locis carchesium circumegisse coniunctas antennas; thoracium vero trochliam inclusam habuisse videtur. Galiani vertit *calcesi con ruote* et in annotatione ad h. l. Vitruvii: *In Italiano direbbesi calcese, ed è nome generale per ogni taglia, che si adopri per far angolo a' canapi, che tirano i pesi.* Rode vertit versatilia carchesia *bewegliche Kranständer.* Locus omnium clarissimus est Hippocratis de Artic. p. 808 ubi docetur ratio corrigendae spinae dorsi intortae per usum scalae ex turri vel ex tigno erecto demittendae, ita ut concussione corporis spinae vitium corrigatur. De tigno ita: **ἀπὸ ἱστοῦ παρατεκηγότος καὶ παρχήσιον ἔχοντος — ὥστε ἀπὸ τροχιλίης τὰ χαλώμενα εἶναι ὅπλα ἢ ἀπὸ ὄνου.** Est igitur carchesium ille apparatus tigno adiunctus et connexus, qui trochleam aut suculas aptas habet et idoneas ad onera levanda et tollenda.

eadem ratione — Cotton. *traditione.* Deinde *nattum* pro *navium* Wrat. Postea *efficiunt* Sulp. Pertinet huc locus Pollucis 7, 191 **αἱ δὲ καλούμεναι χαμουλκοὶ μηχαναὶ, δι' ὧν ἕλκονται αἱ νῆες.** Scholia ad Thucyd. 7, 25 ubi interpretantur verba **ὀνεύειν τοὺς σταυρούς,** ex lectione integriore a Suida servata: **ὄνος ἐστὶ μηχανὴ ἐκ' ἄκρων τῶν ἀκατίων κηγνυμένη, ἀφ' ἧς περιβάλλοντες βρόχους τοὺς σταυροὺς ῥαδίως ἐκ τοῦ βυθοῦ ἀνέσπων. ἔστι γὰρ ἡ μηχανὴ ἐκὶ τοσοῦτον βιαιοτάτη, ὥστε καὶ σαγήνην βαρεῖαν ὑπὸ δύο ἀνδρῶν ἀπόνως ἕλκεσθαι. καλοῦσι δὲ τὴν μηχανὴν οἱ τοὺς χαμαιλίχοντας ἕλκοντες ἁλιεῖς ἡλκάτην. ἐῤῥωμενεστέρα δὲ πρὸς τὴν ἀνέλκυσιν καθίσταται, ὅταν καὶ δίκρουν ξύλον πρὸ αὐτῆς τεθείη· ἐκ' εὐθείας γὰρ ἡ ἀντίσπασις τῶν ἀνελκομένων γίνεται.**

11.

Non est autem — Hinc incipit vulgo Caput VI. Ex Vatic. Guelf. Wratisl. *autem* inserui. Franeck. *non autem est* dat. Deinde *Crestiphonos* Sulpic. Cotton. Guelf. *Ctesiphonos* Fran. ubique. *Ctesifonos* Wrat. Mecum *Chersiphronos* Is. Vossius malebat. Vulgo est *Ctesiphontis.*

Digitized by Google

rationem — Ita Franeck. Guelf. Wrat. *inventionem* Sulpic. et reliquae Edd. praeter Rodianam. Deinde *lapicidinis* vulgatum ex Sulp. Vatic. Franeck. Wrat. mutavi. Postea *Ephesi* Sulp. Franeck. Wrat. Guelf. Denique *phanum* Wrat.

campestrem — Wrat. *tempestrem*. Deinde *triennali* Vatic. 1. Fran. Vossianus. *Trientes* deinde dicit, id est scapos crassitudine quatuor pollicum, monente Philandro.

duobus longis — Haec duo verba omittunt Sulpic. Fran. Guelf. Wratisl. Praeterea *inter* solum habet Wrat. omisso *positos*. Deinde *fuerit* Guelf. Wratisl. Postea *complectet* Guelf. Wrat. *complexus est* Sulp. atque ita codices aliquos habere monuit Philander. Equidem *complexus compegit* praefero. Male Wrat. *compeget*.

cnodaces — Sulp. Fran. *chodacas*, Guelf. Wrat. *codacas*, Voss. ubique *cnodacas*. Veram scripturam ex Turnebi Advers. 26, 8. coniectura attulit et probavit Philander et post eum Salmasius de Modo usurarum p. 102. Sed iam olim Ciserani successores in Corrigendis monuerant *Chodaces* mutandos esse in *Cnodaces*. Itaque ubique vulgatum *chodaces* correxi.

cnodaces — Wrat. *codacas*. *chodacas* Sulp. Guelf. Vulgo *chodaces*. Deinde *circumdandas* Voss. Sequens *buculis* ex Guelf. Wratisl. adscivi. Margo Guelf. vulgatum *baculis* annotavit. Wrat. *ligneis* habet cum Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. *tigneis* e Fran. annotatur. Perraltus locum vertit: *il ficha — des boulons de fer faits à queue d'aronde — ayant mis dans les pièces de bois traversantes des anneaux de fer.* In annotatione monet similes subscudibus fuisse parte ea, quae implumbabatur, altera extante fuisse teretes. Idem baculos iligneos temonis vicem gerere putavit, cui boves iungerentur. Galiani: *perni di ferro a coda di rondine — attaccò alle teste delle traverse d' elce per tener forte il telaio et saldi gli angoli retti.* Rode vertit: *und steckte zur Befestigung durch dieser Bolzen Oefnung am äufsersten Ende eichene Niete.* De buculis dicetur ad Caput de Catapultis X sect. 3.

Digitized by Google

uti cum boves — Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *ita cum.* Deinde *subiectis.* Postea *scapo* Sulp. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. Sequens *versando* omittit Cotton. Abhinc *codacibus* Wrat. Denique *volvantur* Sulp. Vatic. Fran. Voss. Guelf. Wrat.

12.

vexissent — Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *vexerunt.* Deinde iidem libri *instabant* excepto Cotton. Postea *Cresiphonos* Sulp. Vatic. Guelf. *Ctesiphonos* Fran. Wrat. *Crestiphonos* Cotton.

eam rationem — Haec omittunt Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Deinde *et scaporum* Wrat. Sequentia verba *eadem ratione cum cnodacibus et armillis* omittunt Wrat. Voss. Post *rotas* Vatic. Franeck. Guelf. inserunt *inclusit.* Statim *cum* omittunt Sulp. Vatic. Guelf. Postea *chodaces* Sulp. Vatic. Franeck. Guelf. Denique *armillas in capitibus inclusit* Sulp. Vatic. Fran. Guelf. dant. Hinc correxi vulgatam a Iocundo inductam scripturam: *in medias rotas eadem ratione cum chodacibus et armillis inclusit.*

De ipsa ratione machinationis dissentiunt Interpretes. Plerique enim rotas intelligunt sustinuisse cnodaces inditos epistyliorum ferreos; quibus tamen portandis impares fuisse censet Perraltus. Hic igitur, cum Vitruvius affirmet patris Chersiphronis rationem a filio ad epistylia fuisse translatam, eamque cum cylindris, quibus palaestrarum solum aequatur, comparet, rotarum vicem ipsa epistylia gessisse censebat, uti antea Rusconi. Rationem ita explicat: *Les Architraves, qui ne pouvoient pas rouler comme les colonnes à cause de leur forme quarrée, avoient été arrondis avec de la Charpenterie que l'on avoit appliquée vers les deux bouts. C'est ce que Vitruve appelle des roues de douze pieds.* Deinde rationem, qua epistylia *uti axes in rotas inclusa* fuerint, eam fuisse censet, ubi axes soli versantur, non item rotae; commodiorem enim fuisse, dummodo punctum

Digitized by Google

gravitatis epistyliorum responderet accurate centro rotarum. Contra vero Vitruvii verba *cnodaces versabant rotas* hanc interpretationem plane repudiant. Galiani, qui epistyliorum nomine reliqua etiam ornamenta columnarum intelligi censet, quanquam *cornici* tantum in versione nominaverit, primorum interpretum opinionem secutus est in pictura Tabulae XXV, 3. et rationem Metagenis negat convenire cum exemplo cylindrorum a Vitruvio apposito, contra machinationem patris Chersiphronis recte cum cylindris per terram rotatis comparari. Itaque verba *Exemplar — sed perpetuus campus.* hinc sublata transferri voluit et collocari sect. 11 extrema ante verba: *Cum autem scapos* et cet. Habes argumenta, quibus vulgaris interpretatio rotarum in dubitationem vocari potest et Perraltiana lectoribus approbari. Contra si Vitruvius singulas paternae machinae partes a filio translatas dicere voluisset, antea in ratione Chersiphronis rotae erant commemorandae; quas tamen omisit. Itaque anceps haereo inter dubitationes Perralti et Galiani, quas viris doctis mechanicae artis peritioribus explicandas relinquam. Rode enim Galiani picturam et interpretationem rotarum imitatus nihil annotationis versioni addidit.

Ita cum — Cotton. *Item cum.* Deinde *versabantur* Cotton. Guelf. Wrat. *in* ante *palaestris* omittit Voss. *cylindrii* dat Wrat. Pro *neque hoc* Cotton. *namque hoc* habet. Denique *lapidicinis* Vatic. Wrat. Vulgo *lapicidinis.*

quam millia — Fran. Guelf. Wrat. *quam* omittunt. *milia* Sulp. Sequens *passuum* in *pedum* mutavit Rodiana, secuta auctoritatem Chandleri in Itinerario Asiatico p. 193 versionis germanicae. Aequius erat, si mutatione opus, errorem in numero quaerere, quem Wratisl. in *IIIII* mutatum habet.

nec ullus est clivus — Wrat. *neque ullus clivus sed.* Etiam Guelf. *est* omittit. Pro *sed* Cotton. *de* dat. Plinius 36 sect. 21. de templo hoc ita: *In solo id palustri fecere, ne terrae motus sentiret aut hiatus timeret. Rursus ne in lubrico atque instabili fundamenta tantae molis locarentur, calcatis ea substravere*

Digitized by Google

carbonibus, *dein velleribus lanae.* — *Operi praefuit Chersiphron architectus* et cet. Vide dicta ad 3, 4, 2. Addo locum Philon. de septem Spectaculis p. 12. *τὸ γὰρ ἔδαφος τῆς ὑποπειμένης γῆς λύσας ὁ τεχνίτης καὶ τὰ βάθη τῶν ὀρυγμάτων καταβιβάσας εἰς ἄπειρον, ἐβάλλετο τὴν κατώρυγα θεμελίωσιν, ὀρῶν λατομίας δαπανήσας εἰς τὰ κατὰ γῆν καμπτόμενα τῶν ἔργων· ἐρείσας δὲ τὴν ἀσφάλειαν ἀσάλευτον καὶ προϋποθεὶς τὸν ἄτλαντα τοῖς βάρεσι τῶν μελλόντων ἐπαπερείδεσθαι, πρῶτον μὲν ἔξωθεν ἐβάλλετο πρηκῖδα δεπάβαθμον διεγείρων πρὸς βάσιν μετεωροφανὲς καὶ περί.* In his verbis desinit mutilatus fine liber; ubi *τὰ καμπτόμενα κατὰ γῆν ἔργα* sunt fornices sub terra substructae, non, ut est in versione, *infra terram contorta opera.*

13.

colossici — Wrat. *collisisti Apollonis.* Sic etiam Guelf. hic et ubique habet scriptum. Deinde *defracta* restitui ex Sulp. in locum vulgati *difracta.* Guelf. Wrat. *diffracta* dant. Postea *cederet* Franeck. Wrat. Cotton. unde *excideret* coniecit Is. Vossius. Denique *lapidicinis* ex Sulp. Wrat. dedi pro *lapicidinis.*

quidam Paeonius — Pravum *quidem* ex Philandreis migravit in Laetianam; vulgatum *Paconius* e Codd. Vossianis corrigi voluit Oudendorp ad Suetonium p. 227. Nostri libri, Guelf. Wratisl. faciunt cum Sulp. hic et ubicunque idem architectus nominatur. *Παιώνιος ὁ Μενδαῖος* Pausaniae 5, 10 vel *Παιόνιος*, ut est c. 26, statuarius, multo fuit antiquior.

14.

et in his rotis — Ita Franeck. Guelf. Wrat. Vulgo *in* deest. Deinde *sextantes* Sulp. Vatic. 1. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. unde Is. Vossius *extantes* coniiciebat. Philander recte sextantales fusos interpretatur regulas de materia crassas duos pollices per universum ambitum. Postea *a rota* Sulp. Denique post *pedem* inserunt *esse* Sulp. Guelf. Wrat. contra *nisi* est in Fran. quod recepi.

et bubus — Guelf. Voss. *ut.* Deinde *bobus* Sulp. Voss. Wrat.

Digitized by Google

Postea *ducebant* Franeck. Voss. Guelf. Wrat. Verba *vel alteram* omittunt Sulp. Guelf. Wrat. Voss. Fran.

Paeonius — Ita hoc loco Fran. et Guelf. sed in Guelf. vulgatum *Paconius* suprascriptum erat. Verba *ducendo et reducendo* omisit Sulp. Sequens *contrivit* Vatic. Fran. Cotton. Guelf. mutant in *contricavit*, idque Rode in Addendis praetulit, idem in plurimis Codd. extare testatur Oudendorp ad Sueton. p. 227. Wrat. dat *contritavit*. Exemplo Paeonii addo simile ex Athenaeo mathematico p. 7 de Callistrato mechanicarum rerum scriptore, qui lapides ad templum idem Ephesium perducendos susceperat nova aliqua machina, cuius exemplar scripto proposuerat: *καὶ γὰρ ἐκεῖνο τὸ τρίγωνον τὸ γενόμενον παράδειγμα πρὸς τὴν ἀγωγὴν τῶν λίθων ἠυδοκίμει, αὐτὰ δὲ τὰ φορτία οὐκ ἠδυνήθη τῷ αὐτῷ τρόπῳ ἀχθῆναι.*

15.

Pusillum — Hinc vulgo incipit Caput VII cum titulo: *De inventione lapicidinae, qua templum Dianae Ephesiae constructum est.* Wrat. hinc exorditur Capitulum IX. ex quo vulgatum *lapicidinis* mutavi. Idem deinde *sunt* dat.

Pixodarus — Sulp. Wrat. *Pyxodorus*, Philandreae et Galiani *Pixodorus*, Laetiana *Pyxodorus*. Cum Iocundo faciunt Vatic. Fran. Voss. Guelf. Is. Vossius ex Suida in *Δέξιππος* et altero loco posuit *Μαύσωλον καὶ Πιξώδαρον* Caras, ubi ex antiquiore Editione *Πιξόδαρος* annotat. Item ex Arriano *Πηξόδαρος* laudavit ad h. l. sed optimus liber Mediceus in Arriani Anabasi I, 23 *Πιξόδαρον* dat, ut Codices Diodori 16, 74.

Proconneso — Sulp. Guelf. *Proconnesso*, Wrat. *Proconeso*. Deinde *Thasu* Guelf. *Chassu* Wrat. *Thasio* Fran. *Thasii* Cotton. Postea *marmor* Sulp.

per id tempus — Haec non sunt in Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Sed eorum loco est *pastor* in Sulpic. *petatur* in Cotton. Guelf. Wrat. quam scripturam veram et Vitruvio dignam, quanquam non elegantem, censebam, itaque restitui assumto *marmor* ex Sulp. pro vulgato *marmore*.

Digitized by Google

propulsis — Ita Sulp. Cotton. pro *perpulsis*. Statim *Pixodorus* Sulp. *Pyxodorus* Wrat. Deinde *inter sese* Voss. Postea in Guelf. est a prima manu scriptum *pterierunt*, sed suprascriptum *petierunt*, quod est in Wrat.

cornibus — Ita Guelf. Fran. Cotton. *cornuis* Wrat. Vulgo est *cornu*. Deinde scripturam Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. restitui in locum Iocundeae interpolationis *crustam quae candidissimo colore fuerat deiecit*. Rodiana peius etiam dedit *crustam quae candidissimo marmore fuerat:* quasi necessaria ex correctione. Postea *Pixodorus* Sulp. *Pyxodorus* Wrat. Denique *crusta cursim* Voss.

ei decreverunt — Wrat. *decreverunt ei*. Sequens *ut* omittunt Sulpic. Guelf. Wrat. Postea *Pixodoro* Sulp. *Pyxodare* Wratisl. Voss. Abhinc *quod mensibus* Wratisl. Voss. Denique *teneretur* Franeck. Cotton.

AD CAPUT III. (vulgo VIII.)

Inscriptionem vulgarem *De porrecto et rotundatione machinarum ad onerum levationes*, ut plane ineptam et absurdam recte contemsit Galiani, et posuit titulum *De Principiis mechanicis*. Vulgarem tamen paulisper mutatam reddidit vertendo Rode. Ego vero verbis Vitruvianis hic utendum non putavi, utpote ab usu communi plane alienis et obscuris, ne lectores argumentum divinare cogerentur.

quarum motus — Sulp. Iocundeae, Fran. Guelf. Wrat. *quorum* habent, quod corrigi iussit Philander. Sequens *uti* seclusi, ut a sententia alienum, contra *uti principia* ex Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. dedi, ubi Sulp. et vulgatae Edd. dabant *ita principia*. Wrat. tamen vocabulum *principia* omisit. Postea *ad eos perfectus* restitui ex Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. in locum vulgati *ad duos perf*. Ita non opus est Perralti correctione *ad duos effectus*. Vulgatam loci scripturam vertit Galiani: *i moti, e le forze delle quali, perchè sono due cose diverse e dissimili, concorrendovi producono due principi di effetti: uno cioè è il*

Digitized by Google

dritto — l'altro il circolare. Multo rectius Rode: *die Bewegung und Kraft derselben werden durch Verbindung zweyer ganz von einander verschiedenen und ungleichartigen Dinge erzeugt, welche daher als der Grund dieser beyden Wirkungen anzusehen sind.*

unum porrecti — Sulp. Guelf. Wrat. *unam — quam.* Voss. *porrecta.* Alterum adsumsi in locum vulgati *quem*, quod ineptissime Iocundus induxit, cum deberet *quod* dare, si ad *porrectum* referri volebat. Contra Vitruvius genus ad sequens vocabulum accommodare solet. Deinde Iocundea prima εὐθύαν, postrema εἰθίαν dedit.

alterum — Sulp. *alteram*, Voss. Wrat. *altera.* Deinde *Graeci* ex Guelf. addidi. *cycloten* Sulpic. *cycletoen* Guelf. *cycleteon* Voss. *ciclecoen* Wrat.

sed vero — Ita Sulpic. Guelf. Wrat. *sed vere* primus edidit Iocundus. Deinde ex iisdem libris et Voss. mutavi vulgatum *rotundatione.* Postea male Sulp. *rationis versationes*, Cotton. *eorum* pro *onerum* dat.

intelligatur — Guelf. a prima manu *intellegatur* scriptum habet.

2.

Inducuntur — Wratisl. *induuntur.* Deinde *axculi* Cotton. Postea *trocleis — celoniis* Sulp. Guelf. Wratisl. Verba *directis ductionibus* si significant funes circa orbiculos involutos vicem lineae rectae vel porrecti gerere, recte carpere videtur Perraltus, qui monet lineam a centro orbiculi ad peripheriam ductam porrecti loçum obtinere. Denique *oneris* pro vulgato *onerum* ex Sulpic. Vatic. Voss. Guelf. Wrat. *elationem* pro *elationes* ex Sulpic. Vatic. restitui.

ferreus — Wrat. *ferreis.* Sequens *cito* ut ineptum ad sententiam aut suo loco motum seclusi. Forte fuit scriptum a Vitruvio *rite*, quod etiam alibi in nostro fuit mutatum in *cito.* Deinde *hypamodion* Wrat. Ante *lingua* male Iocundus *vectis* inseruit, quod omisi cum Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Perraltus cum

Digitized by Google

a vera significatione verborum *porrecta pressione* aberrasset, *imposita* scribi voluit pro *supposita*, recte monente Galiano.

3.

fit — Sulp. Guelf. Wrat. verbum omittunt, igitur seclusi, ut suspectum. Deinde *quo longius* Guelf. Wrat. Sequens *cum* omittunt Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. qui *deducitur* dant, unde scribendum censeo: *caput eius, cum id deducitur.* Verbo *deducere* de eodem vecte saepius utitur Vitruvius, ut ad finem huius sectionis dicetur. Perraltus scribi voluit: *caput vectis per id cum ducitur spatium, motus circinationis cogit pr. examinare.* Itaque vertit: *lorsqu'on la fait aller par cet espace, on peut par la vertu du mouvement circulaire, en pressant d'une seule main, rendre la force de cette main égale à la pesenteur d'un très grand fardeau.* Galiani vulgatam scripturam defendens structurae verborum difficultatem et vitium animadvertisse non videtur. Postea *faciendo* Wrat. *circinationes* Guelf.

examinari — Ita Fran. a secunda manu scriptum habet pro *examinare* vulgato. In Cotton. *examire* repertum Vossius mutabat in *exinanire* simul annotans *examinare* h. l. esse positum pro extra examen vergere. Iam olim Turnebus Advers. 26, 8 vulgatum interpretabatur dictum pro elevare, comparans locum Ciceronis Tusculan. I, 19. *tanquam paribus examinatus ponderibus nullam in partem movetur.* Caesar B. G. 5, 12. *utuntur aere aut taleis ferreis ad certum pondus examinatis pro numo.* Vulgari sensu est apud Ciceronem De oratore 2, 38 *quae non aurificis statera sed quadam populari trutina examinantur.*

ferrei lingula — Sulpic. *ferreus*, Wratisl. *lingua* ter habet. Deinde *in latitudinem* Cotton. Postea *extollitur* Fran. Guelf. Wrat. Denique *ereo solo* Sulp.

oppressione — Sulp. *pro oppressione.* Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *oppressionem.* Vulgatum *per pressionem* nullo modo tolerari poterat, a Iocundo inductum, cum de pressione in

Digitized by Google

imum, non de hypomochlio hoc loco sit. Nisi Codicum auctoritas esset mihi sancta, *depressione* dedissem.

id pondus oneris — Vulgatum *in pondus* sensu cassum correxi. Deinde *exercitatum* dant Sulpic. Vatic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Postea *hypomodium* Wrat.

centrum pressiones — Galiani Editio male *pressionis* habet. Deinde verba *vectis* usque ad sect. 4 *examinationem.* Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. *longitudinis* dant pro *longius.*

caput deductionibus fuerit — Iocundus dedit: *caput neque iuxta onus fuerit.* Sed in Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. est *caput neque ductionibus fuerit.* unde Is. Vossius efficiebat: *eque ductionibus.* quod, nisi calami error subest, equidem non intelligo. Dedi quod vides verbum, quo Vitruvius utitur etiam sect. 6 *cum caput vectis summum deducitur.* et supra est *longius ab eo centro caput — deducitur.*

4.

lancula — Sulpic. Guelf. *lingula.* Sequens *uti ad centrum* dedit Fran. pro vulgato *ubi id centrum.* Deinde post *scapi* comma erat ponendum, quod vulgo ineptissime est post *vagando* collocatum. Inepte vulgo interpungitur post *longius* et *paulo*, cum sit comma post *perducitur* ponendum.

paulo — Voss. *in paulo.* Sequens *et impari* debetur acumini Rodiano pro vulgato *etiam pari.* Galiani dedit *etiam dispari.* Is. Vossius coniecerat *in paulo et impari p.* vel *paulo et impari ponderi.*

parem perficit — Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. *parte.* Vatic. Cotton. *perfecit.* Sequentem scripturam *librationem examinatio — recedens* restitui e libris scriptis in locum vulgaris *librationem et examinationem longius a centro recedentem.* Scilicet copulam *et* omittit Fran. *examinatio* est in Sulp. Vatic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. *ab centro* Guelf. Wrat. *recedens* Vatic. Fran. Cotton. Wrat. In Rodiana editione locus ita interpunctione perturbatus extat, ut sententiam inde nullam exsculpere liceat.

Digitized by Google

imbecillior — Vatic. Voss. Guelf. Wrat. *imbecilliora.* Deinde *aequipondei* Wrat. Postea *maiore cum ponderis* Sulp. Abhinc *regredi* Fran. a secunda manu scriptum habet. Post id verbum Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. inserunt *futurum*, in quo latere videtur vocabulum lancem significans. De trutina et statera haec tantum addo. Stateram in hoc ipso exemplo Aristoteles Quaest. mechanica 20 φάλαγγα vocavit, aequipondium vero σφαίρωμα, puncta vero σκαρτία, uti ipsa ansa trutinae dicitur σκαρτίον. Nos stateram libram romanam vocare solemus.

5.

návis — Sulp. *naves.* Deinde *qui noos* Sulp. *qui nox* Cotton. *quae nox* Wrat. *nexa Graecis* Franeck. *qui οἷαξ* Iocundeae, *quod οἷαξ* Philandreae, Laetiana.

per centrum — Vulgatum *centri rationem pressionibus* correxi. Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. dant *centrum ratione*, sola Sulp. *pressionis* dedit. Sensus ita esset *per centrum instar hypomochlii agitans.* Sed tum vocabulum *artis* non habet quo referatur. Igitur praepositionem *ex* addidi, et *ratione* translocavi.

penus ponderibus — Vulgatum *ponderis* ex Sulpic. Guelf. correxi. Deinde *sint* est in Fran. Voss. Guelf. Wrat. Philandreis et Laetiana. Postea *media mali* Sulp. Vatic. Wrat. Denique *subductae* male Iocundus in *subducta* mutavit. De vitio monuit Philander.

vehementiori — Wratisl. *vehementiore.* Sequens *quod est loco* mutat Vatic. 2. in *quod non est loco.* Wrat. *loco sa recipiens* media omittens. Vitium alicubi est; debebat enim esse *quo est loco centrum*, vel *quae est loco centri.*

in summo et longius ab eo progressa — Ita sine librorum auctoritate vulgatum *in summo longius et ab eo pr.* correxi. Deinde *velamentum* Vatic. Fran. Wrat. *velamen* Voss.

6.

vela, cum sunt — Sulp. *sint.* Deinde *descendentia longius* dat. Postea *pressione acuminis* Cotton. *cacumere* Wrat.

Digitized by Google

struppis — Ita Wrat. quam scripturam ex Franeckerani *struphis* eliciebat Wesseling. Observ. p. 273 comparans Isidori Origines 20 c. 4. Idem in Codicibus reperit Turnebus Advers. 3, 7 et probavit 26, 8. Vulgatur *strophis*. Graece dicitur τροπωτήρ.

palmis — Fran. Guelf. Wrat. Codices a Turnebo inspecti, Iocundeae dant *parmis*, quam scripturam vitiosam esse monuit Philander. *parvus* est in Cotton. Sequitur vulgo *in maris undis*, *summam* ex Iocundi interpolatione. Nam Sulpic. Franeck. Cotton. Guelf. Wratisl. *in* omisso dant *spumam* cum Vatic. unde scribendum conieceram ita, uti edidi, anteaquam Is. Vossium in eandem coniecturam incidisse videram. Sed maior inest difficultas in vulgari scriptura et distinctione: *cum manibus impelluntur et reducuntur, extremis progredientibus a centro palmis in maris undis* et cet. quae Perraltus vertit: *les rames — quand elles sont plongées et ramenées à force de bras, poussent le vaisseau avec beaucoup d'impetuosité et lui font fendre les vagues plus aisement, si leur extremité s'avance bien loin depuis le centre qui est au droit de la cheville, jusqu'à la mer.* Scilicet is praeterea *a centro scalmi* pro *parmis* vel *palmis* scribendum censuit: et Vitruvium accusat erroris in interpretanda vera Aristotelis doctrina admissi, quod infimam remi partem a centro scalmi longius progressam navem impellere ait, cum potius manubrium, quo longius a centro scalmi dissitum est, eo facilius navem impellat et promoveat. Galiani contra Vitruvium defendere conatus est, ita ut diceret, Vitruvium voluisse docere, quo longius palmae remi absint a centro scalmi quam manubrium, eo velocius impelli navem: idque esse verum dummodo remigum numerus sufficiat. Itaque locum ita vertit: *i remi — quando sono o spinti o ritirati colle mani, se entrano nell' onde colle punte delle palette lontane dal centro, con sommo impeto spingono dritta la nave, la cui prora fende le acque.* Rode ita: *auch die Ruder — treiben das Schiff mit so grofser Gewalt fort, dafs es mit dem Vordertheile die Fluten durchschneidet, wenn die Schaufeln weit von dem Ruhepuncte abstehn und in das Meer hinausreichen.*

Digitized by Google

Galiani defensio Vitruvium indoctum facit et ineptum, si tam subito vectis demonstrationem bene coeptam deseruit et vitioso exemplo corrupit. Verum ea defensione non opus habet Vitruvius, et facilem rationem tollendi erroris reperi in mutata distinctione verborum. Incisum enim post *reducuntur* tollendum et post *a centro* collocandum erit, ut *extrema a centro progredientia* sint manubria, quibus remi moventur, palmae contra faciunt alterum remi extremum. Quae si distinctio vera non sit, male fecisse Vitruvius putandus est, qui cum vectis doctrinam per exempla explicandam suscepisset, in hoc quidem solo exemplo centrum quidem vel hypomochlion, et alteram vectis partem extremam nominavit, alteram, in qua circularis lineae vis sita est, omisit. Eandem ob causam Perralti correctionem *centro scalmi* admitti non posse, censeo; mentio enim alterius vectis extremi periret.

porrectam navem — Franeck. *porrecta navi.* Wrat. omisso *porrectam* dat *secantem* deinceps, quod poterat probari.

7.

Onerum — Hinc Capitulum XII exorditur Wratisl. Deinde *conferuntur — et raphoris* dat. Tum *indiviso* Franeck. Guelf. Wratisl. Postea *solio pondere* Wratisl. Denique *circa* pro *certa* Cotton. Wrat. et *colles* Cotton. Ceterum vulgaris scripturae *indivisi oneris solido pondere* vitium arguit structura verborum laborans et sensus. Quid enim *indivisum pondus* est nisi *solidum?* Quid autem utrumque ad hunc locum pertinet, ubi aequas partes operarii singuli ferre dicuntur? Denique unde aequae partes existunt? Breviter ut dicam, scriptura librorum *indiviso* ad veram me perduxit, quam posui in contextu orationis ipso.

mediae enim partes — Sulp. *media — parte*, quae scriptura si probetur, etiam deinceps *finita* scribendum erit, et ad *lora* referendum, ad quae in vulgata etiam scriptura verba *ne labantur — partem* referri debent. Mediae enim partes labi non possunt. Deinde *tetrapamorarum* Wrat. Postea *nec labuntur* Sulp. Guelf.

Digitized by Google

labuntur etiam Fran. Cotton. Wrat. Verba *vel alteram* omittunt Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. quare seclusi.

premunt eum locum — i. e. degravant pondere eam phalangae partem. Scripturam Sulp. Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. ineptissime interpolavit Iocundus edendo *eius collum*. Sequens *pondus* idem Iocundus temere mutavit in *aequipondium* contra fidem Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Denique *finem* dant Franeck. Voss. Sed praeterea vitium haesit in vulgari scriptura: *pondus cum examine progreditur:* quae toti sententiae contraria est. *Examen* est aequilibrium, ut *examinatio*, aequilibratio. Ita sect. 4 *aequipondium per puncta vagando quo longius aut etiam ad extremum perducitur, paulo et impari pondere amplissimam pensionem parem perficit per scapi librationem examinatio longius a centro recedens.* Pariter sect. 7 *onerum maxima pondera — examinantur per ipsa media centra phalangarum.* i. e. aequa portione librantur et dividuntur. Itaque hic scribendum est *cum ab examine progreditur:* idque in orationis contextu ponere sum ausus. Nunc demum video Perraltum in hoc ipso vitio adhaesisse, et Galianum locum ita vertisse, quasi *ab examine* scriptum fuisset a Vitruvio, *dalla linguetta scorre.* In statera enim lingua centri locum obtinet et examen dicitur.

8.

iumenta — subiugiorum — Sulp. *in iumenta — subiugorum.* Neutra scriptura placet; potius *subiugiis loris* scribendum puto. *Subiugia lora in plostrum* nominat Cato R. R. cap. 63 et 135. Deinde *inpartes* pro *impares* habet et *nisi tres* pro *virtutes* Wrat. denique *loro* omittit. *lora* dat Voss.

imbecilliori auxiliatur — Guelf. a prima manu scriptum habet *imbecillior*, Voss. *auxiliatos.* De iugo eiusque partibus et modo imponendi, alligandi ad temonem aequandique, advocato etiam hoc Vitruvii loco, dixi ad Columellae 6, 2, 7 p. 314. 315 et in Indice p. 229.

Ita in phalangis et iugis — Ita Sulp. Fran. Cotton. Guelf.

Digitized by Google

Wrat. *ut in iugis* edidit primus Iocundus. Similiter *sed in una parte* revocavi ex Sulpic. Vatic. Franeck. Cotton. Guelf. Wrat. cum Iocundus edidisset *sed eam partem.* Sulpic. tamen *in ima parte* habet.

a medio, unam breviorem, alteram efficit partem longiorem — Hanc Sulp. Vatic. Franeck. Voss. Guelf. Wrat. Cotton. scripturam restitui in locum vulgatae *a medio centro breviorem efficit et alteram longiorem, ea ratione*, nisi quod Sulpic. *medio unam breviorem efficit partem longiorem* habet. Vossianus *et alteram* omittere dicitur. *medio unam breviorem alteram efficit partem longiorem* Fran. Cotton. Vaticani etiam *medio unam breviorem* dant. Elegantior erit oratio, si scripseris *sed partem qua progreditur lorum a medio, unam breviorem, alteram efficit partem longiorem.*

si per id — Sulp. *super id.* Deinde *circumagentes* Sulpic. Guelf. Wratisl. Voss. Postea *agit minorem* Sulpic. *agit* etiam Guelf. Wrat.

9.

Quemadmodum vero — Ita Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. *Et quemadmodum minores* edidit Iocundus. Pro *rotae* Wratisl. *noctae*, Cotton. *ranae* dat. Postea *minores centro* Sulp. Guelf. Wrat. *minora* tamen Sulp. habet, *centro* Wrat.

qua autem — Ita recte Fran. pro vulgato *quae.* Antea erat *in quibus partibus.* Pro *extrahentes* malim *et trahentes* scriptum.

ad centrum porrectionibus. — Sequitur statim *iisdem rationibus per porrectum centrum et rotationem circini — faciunt effectus.* Alteruter igitur locus vitiosus est; uter, dispiciamus. Supra sect. 2 cardines *uti centra porrecti in cheloniis* sunt. Paulo post: *supposita uti centro porrecta pressione, quod Graeci ὑπομόχλιον appellant.* s. 5. *gubernator gubernaculi ansam tenens una manu, momento per centrum pressionibus agitans, versat eam.* Denique s. 8 *si per id centrum — utraque capita circumagentur.* Igitur centrum lineae rectae vel porrecti locum obtinet;

Digitized by Google

circinatio fit circa ad centrum. Quare postremus locus recte habere videtur, prior contra vitiosus esse. *centrum* enim *porrectum* dicitur ut supra *porrecta pressio.* Igitur hoc in loco transpositis, verbis scribendum censeo: *Cum haec ita centri porrectionibus et ad centrum circinationibus recipiant motus.*

recipiant — dedit Fran. pro vulgato *receperint.* Sulp. *reciperent*, Guelf. *recipere* dat. Postea *tunc* Guelf. Wratisl. *plaustra* Sulp. Vatic. *redae* Wrat. Denique *cocleae* Sulp. Guelf. Wrat.

ceteraeque — Wratisl. *centraque machina.* Deinde *eisdem* Guelf. Wrat. Postea *rogationem* Wrat. Denique *versando* Sulp. *versantum* Fran. *versantium* Vatic. *versantur tum* Guelf. *versatae tum* Wrat. *versantur* etiam Voss. Unde *versantium* recepi in locum vulgati *versatae*, idque coniungendum est cum vocabulo *propositum.*

Supersunt quaedam monenda ad hoc Caput, quae longiorem annotationem postulare videntur, quam ut interpellare seriem breviorum annotationum disputatione ampliore auderem. Primum igitur recte iam olim Philander admonuit totum hoc caput a Vitruvio fuisse traductum ex Aristotelis Quaestionibus Mechanicis, quas hodieque superstites habemus, et quibuscum exempla a Vitruvio posita singulatim comparavit vir doctus. Plurima Aristotelearum capita translata in Eclogas Physicas illustravi in Annotationibus illi Collectioni subiunctis p. 289 seqq. ubi hoc ipsum etiam Vitruvii caput emendare atque interpretari conatus sum p. 299 seq. Sed in Vitruvio corrigendo opera si non satis ubique feliciter tum evenit, causa in eo est, quoniam isto tempore subsidiorum apparatu eo, quem nunc adhibere mihi licuit, carebam. Plura mihi contulisse videor in eo libro ad historiam theoriae mechanicae illustrandam; praecipue vero primus demonstrasse mihi videor, quemadmodum Aristoteles motum circularem ad explicandum motum scapi librarum transtulerit. Scapus enim trutinarum antiquissimarum fuit curvatus, unde Graeci ζυγὸν vocarunt.

Vitruvius cum ab Aristotele exempla motus a linea recta

Digitized by Google

cum circulari coniuncta profecti mutuaretur, argumenta physica et mathematica omisit, quibus philosophus demonstrare atque illustrare singulas positiones conatus est. Vitruvius cum vulgo architectorum et populo aedificandi studioso scriberet praecepta, subtilitatem mathematicam et physicam disputationis abesse maluit, ne difficultate intelligendi lectores doctrinae eius imperitos deterreret; sed necessario tamen retinuit quaedam artis mechanicae propria vocabula, quae cum in sermonem latinum convertere vellet, verborum insolentiam eiusmodi adhibuit, quae rebus plus obscuritatis quam lucis afferret; velut ubi *ὑπομόχλιον pressionem* interpretatur; cum idem vocabulum alibi in eodem capite sensu notiore et vulgari usurpet. Itaque factum est hac verborum insolentia, ut ipse etiam Perraltus, facile acutissimus omnium Vitruvii interpretum, a vero sensu *pressionis porrectae* uti *centro suppositae* aberraret, cum exempla singula a Vitruvio translata ex Aristotele rectissime esset interpretatus, et omnem doctrinam de usu lineae rectae et circuli in rebus mechanicis solerter explicasset.

AD CAPUT IV. (vulgo IX.)

In inscriptione verba vulgo addita *et primum de tympano* omisi. Galiani *De organis ad hauriendam aquam* dedit.

expeditissime — Wrat. *expeditissimo.* Deinde Sulp. *magnam ad tornum aut circinum fabricatum.* Verba *Fit axis* omittit etiam Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *aut tornum* Cotton. Esse in Edd. antiquioribus *Fit axis ad tornum aut circinum fabricatur* suspicor ex annotatione Philandri, qui scribendum censuit *aut ad circinum* vel *fabricatus.* Denique *lamna* Guelf.

circa se — Pronomen omittunt Guelf. Wrat. Deinde *collocatum* Sulp. Fran. Voss. Wrat. Postea *capite* Guelf. Wrat.

tympani cavo — *Dans la cavité du tympan* Perrault: *nell' intorno* Galiani, quem sequitur Rode.

circumitionem — Wratisl. *circuitionem.* Deinde *dividant aequali* Voss.

Digitized by Google

2.

Circa frontem — *Le devant* Perraltus: *la fronte circolare* Galiani.

navali ratione picatum — cera et pice. Vide ad sect. 3 dicenda.

columbaria — Cotton. bis habet *columnaria*. Perraltus vertit *canaux*, Galiani *canali*. Sequentia vertit Perraltus: *au droit de chaque espace, qui vont le long d'un des cotés de l'essieu*. Galiani: *sopra l' asse de' canali, uno per ciascuna divisione*. Omisit igitur verba *ex una parte*, ex quibus, ut ex antecedente *cavo* intelligitur tympanum tabulis utrinque inter se coagmentatis componi, ita ut cavum efficiatur, tegendum in fronte aliis tabulis circa fixis.

aquam — Vocabulum omittunt Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. quod recte addidisse videtur Iocundus; sed ita carere possumus *eam*, quod is inseruerat post *reddit*, ego vero cum iisdem libris omisi. *reddet* dant Sulpic. Franeck. Cotton. Guelf. contra *reddi* Wrat.

axem supposito — Ita cum Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. correxi vulgatam a Iocundo scripturam: *axem. Ita supposito*. Deinde *ligno* Wrat. *habente* mutavi in *habenti* et post *canalem* posui punctum.

Ita hortis — Vulgatum *et hortis* correxi ex Sulp. Cotton. Guelf. *ista* Wrat. Deinde *vel ad salinas* dedi ex Sulpic. Fran. Vatic. 2. Guelf. Wrat. nisi quod *et ad salinas* Sulp. Fran. habent. Vulgo erat *et salinis*.

ad temperandum — Vatic. 2. *salinas temperandas* dat, quod potest placere ei, qui *salinas* officinas esse et dici non animadvertit.

3.

altius — Wratisl. *alicius*. Deinde *communicabitur* Vatic. Fran. Cott. Guelf. *conircabitur* Wrat. per notam scriptum habet.

fiet — Cotton. *sic et*. Sequens *ea* dedi pro vulgato *eadem*,

Digitized by Google

quod falsum esse sententia convincit, et consensus Interpretum, qui *ea* reddiderunt, non *eadem*.

ut ad altitudinem — Guelf. *ut altitudinem*, Wrat. *et altitudine*, *quae*. Etiam Franeck. Guelf. *quae* dant.

modioli — Philandreae dant *moduli*. Sequens *pice et cera* est ea ratio, quam supra *navalem rationem* vocavit, ut ex Dioscoride I, 82 et Plinio 16 c. 12 admonuit Philander. *Zopissam* vocabant derasam navibus picem cum cera.

elati — Sulp. *et lati*. Guelf. *allati*. Sequens *extulerint* ex Vatic. Franeck. dedi pro *extulerunt*. Voss. *extulerit*.

4.

magis altis — Guelf. *magnis*, Wrat. *aliis magnis*. Etiam Sulp. Fran. Vatic. Cotton. Guelf. *aliis* dant.

involuta — Guelf. Wratisl. *voluta*. Deinde *demissa* omisso *catenaque* Wrat. Postea *unum* pro *imum* Wratisl. Forte excidit *aquae*. Perraltus vertit: *qui descende jusques dans l'eau*.

situlos — *stilos splendentes* Sulp. Sequens *efferet* revocavi ex Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. pro vulgato *effert*. Wrat. *afferret* dat.

qui cum super — Sulp. Voss. Guelf. Wrat. *cum* omittunt. Sequens *pervehuntur* ex Sulp. Fran. Cott. Guelf. Wrat. restitui in locum vulgati a Iocundo *pervehentur*.

id aquae — Sulp. Voss. Wratisl. *id* omittunt. Deinde mecum faciunt Fran. Cotton. Guelf. Vulgo est *extulerunt*.

Pauca supersunt de fabrica horum organorum monenda. Primum organum vel tympanum *hominibus calcantibus versari* ait Vitruvius, ubi I. Martin interpres vertit: *par le mouvement d'aulcuns hommes qui cheminent dedans*. Quod fieri cum non possit in tympano aquam intus suscipiente, monuit Perraltus tympano adiungendam fuisse rotam, quam homines intus consistentes versarent; quod fecit in pictura I tabulae LXI. probante Galiano. Contra Iocundus et Rode cupam tympano indiderunt, quae ma-

Digitized by Google

nibus versaretur. Item alterius organi uterque cupam axi indidit, cum id pariter calcando versaretur.

Tertium organum vel eandem rotam, quae servit alteri organo, si ad maiorem etiam altitudinem aquam tollere debet, altiore etiam in loco collocandam et manu versandam esse, monuit Perraltus. Vitruvii enim oratio potest aliquem in eum inducere errorem, ut credat, catenae circa axem volutae eam esse vim, ut aquam altius extollat. Unde factum est, ut Iocundus, Rivius et Leupoldus nostras in Theatro machinarum hydraulicarum catenam in rotae peripheria non in axe involverent.

AD CAPUT V. (vulgo X.)

Inscriptionem 'Capitis mutavi. Iocundeae habent hanc: *De rotis et tympanis ad molendam farinam.* Galiani dedit: *De alio tympano et Hydraulis.* Rodiana: *De alio tympano et Hydromylis.*

eisdem rationibus — Voss. *eiusdem.* Sequens *aquam* omittunt Sulp. Franeck. Voss. Guelf. Wrat. Postea *est* post *opus* omittit Wratisl.

sine — calcatura — Videtur igitur tria praecedentia organa Vitruvius voluisse hominibus calcantibus versari, quod in tertio fieri posse negavit Perraltus. Ex loco Lucretii 5, 817 *ut fluvios versare rotas atque haustra videmus* constat rotas ad irrigandum agrum exstructas aqua fuisse versatas. Susis hortos regios irrigabat organum haustorium versantibus bobus, referente Ctesia apud Aelianum de N. A. 7, 1. Plutarchus περιαπτὰ ἀντλήματα vocat de Solertia p. 177 ed. Hutten. Aegyptiacas rotas a bobus versatas descripsit Maillet II p. 93 delineavit Niebuhr I p. 149. Quae contra manu versabantur rotae Aegyptiae, eas describit Philo Iudaeus I p. 410. Cf. Diodorus I p. 40.

2.

Eadem ratione — hydraletae — Wratisl. *Eadem autem ratione.* Deinde Sulp. Guelf. Wratisl. et Edd. omnes praeter

Digitized by Google

Rodianam dant *hydraulae*, quod vocabulum in *hydromylae* mutavit Turnebus Advers. 3, 7 quem sequitur Salmasius Exercit. p. 416. ad Script. H. A. p. 193 ed. Hack. Perraltus et Galiani.

Vocabulum ὑδρόμυλος Hesychius interpretatur ὑδραλέτια ἀπὸ ὕδατος. Contra Glossarium Stephani ὑδρομύλη, *aquamulina* pro *aquamolina* habet. Utriusque loci auctoritas incerta atque infirma est; nec alia graeci latinive scriptoris extat, aut a Salmasio annotata est, qui contra monet Graecis molas aquarias ὑδραλέτας dici. Vocabulum usurpavit Strabo libro 12 p. 834 qui sub Tiberio Geographiam scripsit. ὑδρομύλους ex Chronico recentiore et ὑδρομύλια ex Basilicis annotavit Cangii Glossar. Med. Graecit. Equidem ex *hydraletae* multo facilius *hydraulae* ab ignaris, quid rei esset, librariis effici potuisse video, quam *hydromylae;* igitur, cum nulla etiam posterioris vocabuli auctoritas antiquior extet, faciliorem correctionem vitii adhibendam censui. Quod vero ait Salmasius, et qui affirmanti crediderunt viri docti, molarum aquariarum inventionem pertinere ad Ciceronis aetatem, equidem ex epigrammate Antipatri, quo nititur Salmasii opinio, confici nego. Extat carmen in Analectis Brunckianis T. II p. 119 no. 39. Gaudere iubet servas, quod nunc ab opere molestissimo molae versandae manibus vacare possent, constructa rota, quae molam aquis versantibus commoveret. Verba sunt de rota: αἱ δὲ (Νύμφαι) πατ' ἀκροτάτην ἀλλόμεναι τροχιὴν ἄξονα δινεύουσιν· ὁ δ' ἀκτίνεσσιν ἑλικταῖς στρωφᾶται πισύρων κοῖλα βάρη μυλάκων. i. e. Nymphae insilientes extremae rotae versant axem, qui radiis circumactus versat quatuor lapidum molarium cava pondera. Unde apparet eundem axem duas molendinas versasse; vel, si catillum vel mola superior cava sola movebatur, quatuor: quod ipsum poetae admirationem potuit facere. Sed potuit etiam pater aliquis familiae vel Romae vel in Graecia struxisse molam aquariam ad celerandam commolendae magnae frumentorum copiae operam, quae fabricatoribus vel officinae alicui praebenda erat. Certe Vitruvius de hydraletis ita loquitur, ut rem novam aut recens inventum ne verbulo quidem significaret, quod facit alibi, cum machi-

Digitized by Google

nam, quae mirationem vulgo facere posset, describit, auctore vel inventore plerumque nominato. Praeterea de auctore epigrammatis eiusque aetate non constat. Duo enim fuerunt Antipatri scriptores epigrammatum, Sidonius antiquior, alter Thessalonicensis paulo recentior aetate. Norunt etiam qui Anthologiam graecam penitus inspexerunt, quam incerta sit epigrammatum plerorumque auctoritas, quae solo Codice Vaticano nititur, qui saepenumero duobus tribusve auctoribus carmen idem dubitandi particula ἢ vel ἄλλοι addita adscribit. Denique molas etiam vento impellente conversas notas fuisse Graecis tempore Heronis Alexandrini, quod viri docti hucusque negaverant, coniicio ex postremo Capite Heronis Automaton, ubi docet, quomodo organi vectes commoveri possint appositis pinnis a vento impellendis, quas vulgo ἀνεμώνια vocari ait. Unde apparet usum earum fuisse iam tum vulgatum in machinis quibusdam vulgaris necessitatis, quanquam locum de molis a vento impulsis scriptoris graeci vel romani certum nondum reperisse fatear.

axis [*habent*] — Verbum *habent* omittunt Sulp. Voss. Wrat. quod nisi Guelf. haberet additum, a Iocundo profectum crederem. Poteramus etiam eo carere, si deinde *est inclusum* scribatur. Sed, etiamsi Guelf. auctoritas tueatur Iocundi correctionem, tamen non solum inutilis est, sed sententiam etiam pervertit. Quid enim est tympanum dentatum et inclusum? Interposita enim copula *et* seiungitur *inclusum* ab *axis capite*, ita ut coniunctum cum eo fuisse nemo facile ex verbis possit arguere. Contra si *et* mutaveris in *est*, statim apparet *inclusum* pendere a verbis *quod in uno capite axis*. Igitur verbum *habent* seclusi literarum etiam forma notatum, et *est* scripsi. Ceterum quod ait Perraltus Vitruvium potius scribere debuisse *tympano dentato est inclusus* [*axis*] verum quidem est, sed Vitruvii negligentia in usu verborum etiam alibi conspicitur, et in hoc ipso verbo infra cap. 14.

in cultrum — Infra cap. 14 est *tympanum versatile in cultro collocatum*, ubi Philander interpretatur, quando est in latus sive ad perpendiculum, et non planum, hoc est, quando eius axis in

Digitized by Google

porrectum situs est, non perpendiculariter. Quod loquendi genus retinere ait Italiam. Dicunt enim *per coltello*. Ipsas vero rotas in cultrum collocatas Italos hodie scuta vocare monet Baldus. Verba equidem *ad perpendiculum* ex interpretatione accessisse suspicor.

maius item dentatum — Hanc scripturam vitiosam censuit et scribendum *minus* Perraltus, assentiente Galiano, quoniam, si maius sit hoc tympanum, (Galli vocant *le pignon* aut *la lanterne*,) mola versaretur lentius, quam tympanum ab aqua motum. Contra veterem scripturam servandam censuit Rode, et in pictura X tympanum supremum dentatum et maius posuit. Correctionem Perralti dubiam facit etiam hoc, quod Vitruvius tympanum hoc item dentatum facit, cum rota illa minor in nostris molendinis non dentibus excipiat dentes maioris rotae, sed radiis quibusdam, quos Perraltus fusos (*fuseaux*) appellat, negans commode rotam dentatam ab altera item dentata moveri: quanquam Perraltus hic iterum accusat Vitruvii negligentiam in usurpandis vocabulis rerum propriis. Sed artes ab initio minus perfectas longius abfuisse a nostri aevi diligentia non est quod miremur in molis aquariis.

axis, habens — continetur — Haec verba decem omissa sunt in Sulp. Fran. Guelf. Wrat. et facile potuerunt omitti a librariis aberrantibus propter similitudinem clausulae *continetur*, quod tot aliis in locis Vitruvii factum vidimus. In Vossiana collatione, quam ex Goettingensi bibliotheca subministravit humanitas summa *Heynii*, annotatum reperi ante verba *qua mola continetur* Vossianum librum inserere praepositionem *a*. Itaque videntur haec verba in eo libro scripta extare omnia. Fieri tamen potest, ut annotatio illa pertineat ad verba *quo continetur:* de quo iudicabunt, qui Codicem ipsum inspicere possunt, unde est descripta varietas Vossiana. Mihi quidem temeritatem Iocundi bene notam habenti dubitationem afferunt verba ipsa Vitruvii cum hoc supplemento comparata. Primum igitur Vitruvius tympanum minus ita designat, *quod est in axe inclusum:* quod qui facere potuit,

Digitized by Google

si tympanum planum item fuit in axe inclusum? Sentio quidem et ipse tympanum hoc in axe inclusum fuisse; aliter enim moveri non potuit. Sed Vitruvius huius alterius axis mentionem, ut multa alia in hac machina, omisisse videtur. Quodsi commemoraverat eum, non potuit simpliciter tympanum minus significare ita, ut diceret, *quod est in axe inclusum*, cum duo axes sint, alter transversus vel planus, geminam rotam versans, alter rectus, tympanum maius movens. Deinde Vitruvius hic et capite 14 ubique tympanum ait *includi in axe;* contra vero in supplemento dicitur *axis contineri tympano.* Postea *molam* singulari numero supplementum nominat, eamque contineri ait subscude ferrea: cum sequentia bis *molas* plurali numero nominent, *earumque molarum circinationes* fieri, *eisque* subministrari frumentum ab infundibulo pronuncient; et recte quidem. *Molae* enim latine lapides molares vocantur; cum vulgo molam appellemus totam machinam. Perraltus bis *la meule*, postremo loco *les meules dont le tournoyement broye et fait la farine* vertit. Galiani bis *la macina*, postremo loco *le macine* nominavit. Rode primo et secundo loco *den Läufer*, tertio *die Mühlsteine* vertit; itaque superiorem tantum lapidem versari putavit. Molarum olearium et frumentariarum de forma multa disputata sunt a me in fine annotationum ad Catonem in Interpretatione Tabularum in aere expressarum et in Indice sub voce *Mola*, unde de lapidum molarium natura et circumactione lectori poterit constare: ea enim hic repetere nec licet nec vacat.

subscudem ferream — Perraltus vertit: *un fer en forme de hache.* Annotatio monet geminatam intelligendam esse, *une hache à deux tranchans.* Galiani: *la spranga di ferro a coda di rondine.* Rode vertit: *die Haue.* Philander interpretatur: quod vulgo ferrum molendini appellamus. Ita etiam Budaeus Annotat. prior. ad Pandectas p. 596. ubi Vitruvii locum monet vulgo legi decem verbis truncatum. Is scilicet Iocundum interpretem adhibebat, cum legeret Vitruvium, eiusque opera adiutum se multa Vitruvii

Digitized by Google

loca correxisse memorat p. 435. Idem ex Augustino de Civit. Dei 15 cap. ultimo *subscudines* annotavit.

tympani eius — Hoc ordine Sulp. Wrat. Vulgo *eius tympani.* Deinde *est maxime inclusum* Wrat. Denique *plane* Sulp. Guelf. Wrat. Verba *quod est in axe inclusum* recte Perraltus vertit: *de cette roue traversée par l'essieu de la grande qui est dans l'eau:* quanquam is postrema addidit, ne lector axem hunc cum axe postremi tympani plani permutaret. Galiani contra: *che è attorno all' asse.* Supra vero verba *tympanum dentatum et inclusum* verterat: *una ruota dentata attaccatavi.*

molarum — Guelf. Wrat. *malarum.* Molas lapides molares esse, qui circumaguntur, supra monui. Deinde *infudibulum* Sulp. *infunibulum* Vatic. Fran. Wrat.

AD CAPUT VI. (vulgo XI.)

Est autem etiam — Wratisl. *etiam* omisit. Deinde *quanta ratione pedum longitudo* Sulp. *quanta ratur* Vatic. Guelf. Wrat. *quantar ratur* Cotton. *quantaratur* Fran. sed a secunda manu *quanta mensuratur* testante Bondam p. 39. Ceterum pes habet digitos octodecim.

circino dividuntur — Wrat. *circinum.* Deinde *dividentur* Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Postea *circumitiones* Fran.

in partes quatuor vel — Haec non sunt in Sulp. Guelf. Wrat. ubi pro *vel* est *et.* In Fran. est tamen *in pedes quatuor et.* Etiam Vossianus *et* habet. Ex compendio scripturae ortos putaverim *pedes* pro *partes* scriptum.

octantibus — Wrat. *octentibus.* Deinde *in pedes octo* Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat.

ductis lineis — Haec absunt a Sulpic. Voss. Guelf. Wratisl. Deinde *eque line ista* Wrat.

uti plano posito — Ita Sulpic. Voss. Guelf. Wrat. Iocundus dedit *ut in plano p.*

ad perpendiculum — *convenientes* — Haec verba hoc quidem in loco omittit Sulpic. Guelf. Wratisl. Sed post verba

Digitized by Google

in longitudinem repetit Sulpic. ita: *Item in tigno plano collocatae lineae ab capite ad alterum caput perducantur ad libellam convenientes.* Guelf. ita: *Item tigno plano collocato* et cet. Wrat. ita: *in tigno pl. coll.* et cet. In his mutandis quantum sibi permiserit Iocundus apparet. De translocatione tamen laudo eum. Sed cum verba *ad libellam* altero loco posita mutaret in *ad perpendiculum*, alieno ea loco statim post *respondeant* inseruit; reliqua etiam sine causa mutavit. Totus enim locus ex eius correctione ita vulgo legitur scriptus: *ut in plano posito tigna ad libellam utriusque capitis lineae inter se respondeant ad perpendiculum: ab his deinde a capite ad alterum caput lineae perducantur convenientes, uti quam magna* et cet. Sensit etiam Galiani ad *convenientes* deesse aliquid, quod directionem ad perpendiculum significet.

et quam magna pars sit octava — Ita Sulpic. Guelf. Wrat. nisi quod *octavae* habent cum Vossiano, qui etiam *et* habet pro eo quod Iocundus dedit: *uti quam m. erit pars.*

tam magna spatia dividantur in longitudinem — Ita Sulp. Guelf. Wrat. Cotton. nisi quod *decidantur* Cotton. cum Sulpic. Vulgo editur: *tam magnis spatiis distent secundum latitudinem.*

in longitudinem spectantes — Vulgatum *longitudine* ausus sum mutare. Deinde *facient decussationes* Guelf. Wrat. Sulp.

2.

His ita emendate — Hinc Wrat. Capitulum XV exorditur. Deinde *saligna* Sulp.

aut de vitice — Sulp. *ut de v.* Wrat. *autem diuicie.* Postea *quae iuncta* Sulpic. Denique *traicitur* Guelf. Wrat.

decussium — Omittit Sulp. *decussis* Vatic. Voss. Guelf. Wrat. Equidem *decussium* seclusi, quod turbat orationis seriem, quam, nisi vitium inesset, Galiani interpretabatur ita, quasi scriptum esset: *longitudinum et circuitionum decusses*, id est decussationes. Deinde secutus sum Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. *et ita* dedit Iocundus. Postea *progredientes* Sulp.

Digitized by Google

singula puncta — Wratisl. *singuli* omisso altero vocabulo. Deinde *in primo qua pars est eius fixa* Guelf. Wrat. nisi quod *prima* Guelf. et in margine prius omissum *qua* annotat. Ceterum eundem verborum ordinem servat Sulp.

spatium et per octo — Ante primum vocabulum *per* additum habent Wrat. et vulgatae Editiones, quod cum Sulp. Guelf. Vossiano omisi. Sequens *et* ut abundans seclusi. Statim etiam Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. habent *tantundem et longitudine*, quanquam Sulp. et Wrat. *longitudinem* dant.

singulis decussationibus — Wratisl. *in singulis d.* Deinde *cocleae* Sulp. Wrat. Postea *exaggregantur* Wrat.

3.

ad id, uti — i. e. eo usque. *uti* ex Guelf. Wratisl. Voss. dedi pro *ut*.

pertegant — Wrat. *protegant.* Deinde *hae tabulae* Sulpic. Wrat. Postea *pices* Voss.

clavis — stili ferrei — Haec verba non sunt in Sulp. Voss. Guelf. Wrat. et paulo antea *ferrei* dant Sulpic. Guelf. Wrat. ex quo vocabulo repetito paulo post origo erroris librarii apparet.

ac sinistra — Ita Sulp. Guelf. Wrat. Vulgo est *et.* Deinde *cocleam* Sulp. Wrat.

stili — Guelf. *styli.* Deinde *cocleae* Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. Postea *faciunt* iidem libri et Cotton.

4.

ad inclinationem — Wrat. *declinationem.* Idem deinde *Pythagorium.* Postea *ut dividatur.*

extollatur — Sulp. *et tollatur*, deinde *cocleae.* Postea *ad perpendiculum* reduxi ex Sulp. Guelf. Wrat. Cotton. *a perpendiculo* dedit Iocundus.

nares spatium earum quatuor — Scripturam antiquam iterum restitui. Primum *naris* Sulp. Guelf. Wratisl. dant. Post id vocabulum *eius* insertum habent Sulp. et Edd. reliquae, quod cum

Digitized by Google

Vatic. Guelf. Wrat. omisi. Item pro *partes* vulgato *earum* dedi ex Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat.

descripta est — Quae deinceps sequuntur verba *in ipso tempore* in Sulpic. Guelf. Wrat. Fran. Cotton. (nisi quod Wrat. *temperatur* habet) omisit Iocundus, quod sensum iis commodum inesse non putabat. Is. Vossius *in ipso tempore libri* scribebat, quae interpretabatur de fine libri, addens Suidae locum πρόταφος βιβλίου, τὸ ὄπισθεν μέρος. ubi subditur exemplum Scriptoris anonymi.

Quae de materia — Cum Editiones quaedam Philandream antegressae exhiberent *Qua*, ille scripturam eam damnavit recte, quoniam quae sequuntur machinae non ligno solum sed aere etiam constant. Sed idem cum Laeto et Galiano *fiant* edidit, quod fecisse videntur propter sequentem copulam *et* ante *quibus rationibus*, quam equidem omisi secutus libros Guelf. Wrat. Voss. Post *versationibus* Sulpic. Guelf. Wratisl. Iocundus inserunt *ad*, quam praepositionem deleri iussit Philander, quod fecit Laetiana cum Rodiana: eam tamen non est imitatus Galiani.

perscripsi — Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wratisl. habent: *perscripta sunt in illo tempore.* quae repetita sunt ex illo superiore supplemento, quod dant plurimi libri scripti cum Sulpiciana.

Ceterum cochleam Graeci κοχλίαν et ἕλικα dicunt, eiusque inventionem adscribunt Archimedi Syracusio. Diodorus 5 c. 37 de metallis Aegyptiis: ἀκαρύτους τὰς ῥύσεις τῶν ὑδάτων τοῖς Αἰγυπτιακοῖς λεγομένοις κοχλίαις, οὓς Ἀρχιμήδης ὁ Συρακούσιος εὗρεν, ὅτε παρέβαλεν εἰς Αἴγυπτον. Strabo etiam de Aegyptiis libro 17 p. 1160 et 1174 ἀπὸ τοῦ ποταμοῦ τροχοὶ καὶ κοχλίαι τὸ ὕδωρ ἀνάγουσι. Callixenus Athen. 5 p. 208 de navi Hieronis: ἡ δὲ ἀντλία δι' ἑνὸς ἀνδρὸς ἐξηντλεῖτο διὰ κοχλίου, Ἀρχιμήδους ἐξευρόντος. Eandem machinam adhibet ad tollendas aquas, quibus horti pensiles Babylonii irrigabantur, Philo Byzantius de Septem Spectaculis mundi p. 5 αἱ δὲ τῶν ὑδάτων ἀγωγαὶ τὰς πηγὰς ἐξ ὑπερδεξίων ἔχουσαι τόκων τῇ μὲν εὐθύδρομον καὶ κατάντη ποιοῦνται τὴν ῥύσιν,

Digitized by Google

τῇ δ' ἀναθλιβόμεναι κοχλιοειδῶς ἀνατρέχουσι, ἀνάγκαις ὀργανικαῖς τὴν ἕλικα τῶν μηχανημάτων περιτροχάζουσαι. quae vertit Allatius: *Aquarum vero ductus dextera fontes habentes hac rectà cursum tenent, praecipitesque aguntur, illac organorum vi adacti cuniculatim sursum tolluntur, machinarum anfractibus circumfusi.* ineptissime!

AD CAPUT VII (vulgo XII.)

Ctesibica — Sulpic. *Ethesibica.* Vatic. 2. *Ethesbica.* Wrat. *Ctesubica.* Deinde *paululum* Cotton. Wratisl. Postea *furcale* Wrat. Denique *cathinum* Wrat. bis habet.

fiunt asses — Ita Wrat. pro *fiant.* Vulgatum *axes* ex Fran. Cotton. Guelf. Wrat. correxi.

praeobturantes — Cotton. *praeterobturantes.* Wrat. *proobdurantes.* Deinde *arium* Cotton.

non patiuntur [*exire*] — Sulp. *non patiuntur spiritus qui in catinum est expressum.* Etiam Guelf. Wrat. Voss Fran. omittunt verbum *exire*, sequens *id* Guelf. Wratisl. Voss. Deinde *spiritus* Guelf. Wrat. dant. *cathinum* Wrat. Denique pro *fuerit* Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *est.* Vulgatum *exire id quod spiritu in catinum fuerit expressum* correxi ex vestigiis scripturae Sulp. et Codd. Verbum *exire* ineptum inseruit Iocundus, cum potius *redire* deberet. Ita enim capitis sequentis sect. 4 de assibus ad nares arculae appositis: *qui cum recepit arcula animam, spiritum non patiuntur obturantes foramina rursus redire.* De aere cum aqua coniuncto et in catinum expresso, ubi compressionis vi aquam per tubam eiaculatur spiritus, loquitur etiam sect. 3 huius capitis. Igitur merito Iocundi interpolationem reiecimus.

penula — Vossius ad h. l.: Id est σίφων πνιπτικός. Vide Nonium de penula, ubi est: *Penula abusive quicquid tegit. Varro Manio: cum corrigias disruptas tenet, penula reliquum pedem scortea pertegere.* Hucusque Vossius. Perraltus comparans ambicis chemicae operculum gallice *chappe* vocatum eodem vocabulo penulam interpretatus est. Quem imitatus Galiani *cappa*, Rode

Digitized by Google

Deckel reddidit. Ab architectura translatum vocabulum docet Inscriptio Muratoriana p. 339 no. 2. ubi est: *tectum porticus cum suis columnis et paenulis duabus et opere tectorio.*

2.

infundibulum — Guelf. *infudibulum.* Deinde *temperata, et per fibulam* revocavi ex Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Iocundus primus edidit *quae etiam per f.*

cuneo traiecto continetur — Voss. *cum eo.* Deinde Iocundus temere inseruit verba *et coagmentatur*, quae omisi cum Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Postea *elevari* scriptum malim.

tuba — Wrat. *thuba* — *altitudinem fit.* Etiam Sulp. Guelf. *fit* dant. Vulgo erat *sit.* Deinde *asses* revocavi ex Guelf. Voss. Vulgo est *axes.* Postea ex Sulp. Guelf. Wrat. vulgatum *earum* correxi. Foramina enim haec sunt in fundis modiolorum, per quae aqua intrat.

3.

emboli masculi — Supra libro 9 cap. 8 sect. 11 *tympanum includatur cardinibus ex torno masculo et femina inter se coartatis.* ubi monet Philander masculum esse, qui ineat in alium, foeminam, quae masculum recipiat. Perraltus simpliciter *des pistons*, Galiani *gli stantuffi* verterunt, Rode *massive Kolben* male reddidit.

conclusique regulis — Sulpic. *tegulis.* Deinde *commoluntur* Cotton. Guelf. *conmoluntur* Fran. *commoventur* Wrat. quod praetuli vulgato *convolvuntur.*

ultro — prementes — Haec omnia a Iocundo inserta damnavi ipsa literarum forma. Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. habent *convolvuntur qui erit aer ibi cum aqua.* unde si effeceris *qui aerem qui erit ibi cum aqua*, nihil desiderabis ad sententiam absolvendam. Librarium in describendo geminatum pronomen *qui* in errorem induxit. Vulgarem etiam distinctionem *qui erit ibi, cum aqua axibus obturantibus foramina, cogunt* mutavi. Recta

Digitized by Google

tamen est in Editione Galiani. Perralti correctione: *qui erit ibi, tum aquam*, altero in loco *aquam* omittentis, non opus est.

assibus — Ita pro *axibus* Cotton. Guelf. Wrat. Deinde *obdurantibus* Wrat. Postea *cogent et extrudent* restitui ex Sulpic. Guelf. in locum vulgati *cogunt et extrudunt.* Fran. *cogent extrudere* omissa copula, quam omittunt etiam Sulpic. Guelf. Contra Wrat. *agent extrudet.*

catinum — Wrat. *cathinum* — *per fistularum altitudinem.* Perraltus geminam loci correctionem proponit, alteram: *quam recipiens pennla superposita exprimit.* Hanc ideo proposuit, quoniam aere aquam non comprimi nec compressam eiici in machina Ctesibiana credebat. Quod si tamen fit, tum corrigi volebat: *e quo recipiens pennla* (aquam) *spiritu exprimit* (eam) *per fistulas.* Quae correctio quanquam multo facilior est et minus violenta quam altera, tamen ea non opus est, cum vulgata scriptura eundem sensum fundere videatur. Deinde *ex interiore* Sulp. Fran. Vatic. 1. Cotton. Guelf. Wrat. Denique *sumministratur* Guelf.

4.

Ctesibii — Sulp. Fran. *Ethesibi.* Wrat. *et hees.* sic. Deinde *ex variis* Fran. Post *generibus* Iocundus de suo inseruit *aliae, quae,* quae verba damnata a Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. omisi.

liquore — Omisit Wrat. Sequens *coacto* est e coniectura Philandri, quam confirmat Franeck. *coactae* Sulpic. Guelf. Wratisl. Iocundeae.

spiritus efferre — Ita Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. pro vulgato *spiritu* dant. Deinde *afferre* Wrat. Postea *ab natura* restitui ex Guelf. Voss. *ob* Wratisl. Vulgo *a natura.* Denique *mutatos* Wrat.

ostenduntur — Franeck. Guelf. Wrat. *ostendentur.* Cotton. *ostenditur.* Deinde *vocis* dant Guelf. Wrat.

voces — Verbum *edunt* a Iocundo additum omittunt Sulpic. Franeck. Guelf. Voss. Wrat. et liber Turnebi Advers. 6, 14. qui propterea locum ita scribendum esse censuit uti edidi, ubi *voces*

Digitized by Google

copulandum est cum verbo *efferre*. Vulgo est: *merularum, quae motu voces edunt.*

engibata — Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *angabatae bibentiaque*, nisi quod Sulp. *labenti aquae quae et eadem* Fran. *libentiaque et eadem.* Contra *angubata libentiaque tandem* Codex Turnebi 16, 14. *engubatae bibentiaque et eadem* Cotton. Pro *tandem* etiam Guelf. Wratisl. *et eadem* dant. Postea *movent ea sigilla* Guelf. Wrat. Cotton. Turnebus coniecit scribendum *atque angulata* vel *ansulata lebetia, quae tandem movent sigilla.* Sed paulo post in aliam incidit coniecturam: *automata libantia* vel *bibentia.* Is. Vossius ad Hesychii Ἀχγιβάτης in Vitruvio corrigit *Anchibata*, ratione non addita. Idem ad h. l. coniicit: *et merularum aquae motu voces, atque automata libantia, (bibentia) quae et eadem movent ea sigilla, quae delectationibus oculorum et aurium usu sensus eblandiantur.* Haec Is. Vossius; sed idem in sequenti annotatione sic corrigebat: *ut merularum aquae motu voces atque anchibata et lebetia, aqua eadem movente sigilla.* f. *ἀγχίβατα.* Sic ille!

et aurium usu — Vocabulum *usu* a Iocundo omissum revocavi ex Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *ex usu* Cotton. Deinde *eblandiantur* Guelf. Wrat. Cotton.

5.

iudicavi — Guelf. Wratisl. *iudicabis.* Deinde *elegi* Sulpic. Guelf. Wrat. Sequens *posui* de meo adiunxi, sed forma literarum ipsa notatum seclusi, quoniam ad sententiam absolvendam necessarium mihi verbum videbatur.

ad necessitatem — Graecum χρείαν, usum necessarium, expressit, ut alibi. Deinde *sed et deliciarum* Wrat. Postea *voluntatem* Sulp. Voss. Guelf. Wrat.

cupidiores — Cotton. *cupiat.* Deinde *subtilitates* Wratisl. cum Philandreis. Deinde *Cthesibi* Sulp. *ethesibi* Guelf. Franeck. *thèesibi* Wrat.

Superest, ut cum machina Ctesibica, descripta a Vitruvio,

Digitized by Google

comparemus siphonem ab Herone descriptum; quod eo facio lubentius, quod locum Heronis a nullo interpretum annotatum vel comparatum reperi. Hero autem ipse machinam a magistro Ctesibio inventam emendasse et ad usum incendiorum restinguendorum publicum accommodasse atque introduxisse videtur, quem Vitruvius plane ignorasse videtur, cum notitiam machinae Ctesibianae aliunde translatam describeret in partibus aliquot diversam et minus emendatam, nisi quis Vitruvii error intercesserit. Heronis locum iam antea relatum in Eclogas Physicas p. 225 et seqq. cum Vitruvio comparavi et explicare conatus sum in Annotationibus ad Eclogas p. 117. quo tempore praeter lectiones Editionis Sulpicianae et libri Guelf. Franeckeranique mihi nihil praesidiorum, quibus nunc uti mihi licet, ad emendandum Vitruvium erat ad manus. Denuo igitur eandem operam nunc exequar, et ponam verba graeca Heronis, quibuscum singula Vitruvii comparabo, quo rectius lectores de ipsa machina existimare, et de scriptura Vitruvio a nobis restituta atque emendata iudicare possint. Accedit nunc pictura machinae Ctesibianae, ut aiunt, repertae nuper in ruinis oppidi Italici, quam annotationibus suis illustratam publicavit vir antiquitatis peritissimus *E. Q. Visconti* in Ephemeride *Giornale della Letteratura Italiana*, *Mantova* 1795, cuius Tomo V p. 303 Artic. XVI inest Dissertatio hoc titulo: *Descrizione di un' antica Tromba idraulica ultimamente scoperta presso Castronovo, ora la Chiaruccia, nel littorale di Cività-vecchia, ed illustrata dal Sig. Abat. E. Q. Visconti, coll' annessa figura.* Picturam inde translatam sed annotationibus destitutam posuit Rode in Collectione Formarum ad Vitruvium illustrandum pertinentium No. XIV. Quae enim ibidem notulis aliquot illustrata extat No. XIII, ea fuit ex libro Perralti translata. Itaque operarum errore interpretatio Formae XIV omissa excidisse videtur. Librum Italicum Viscontianum ipse non inspexi; igitur num is Heronianam notitiam cum Vitruviana contulerit, Vitruviumque inde vel emendaverit vel illustraverit, an aeque ac reliqui Interpretes Heronis comparationem omiserit, ignoro. Inscriptio ipsa Heronis

Digitized by Google

usum docet ad incendia restinguenda. Ita enim exordium habet: *οἱ σίφωνες, οἷς χρῶνται εἰς τοὺς ἐμπρησμούς, κατασκευάζονται οὕτως.* Eum usum Vitruvius, uti antea dixi, ignorasse videtur, uti ipsum machinae nomen, quod una cum usu ad Romanos transiisse videtur, uti censent viri docti, atque inter eos praecipue Io. Beckmann, qui historiam literariam siphonum et caeterarum machinarum, quibus homines usi sunt et partim adhuc utuntur ad incendia restinguenda doctissime enarravit in Historia Inventorum T. IV. cuius disputationi nihil habeo, quod addam, nisi hoc unum, siphonem hunc recentioribus Graecis *ὑδροστάτην* vocatum fuisse, uti docent loca scriptorum allata a Cangio in Glossario Graeco. Nunc verba Heronis apponam cum singulis Vitruvianis composita.

Ἔστωσαν δύο πυξίδες χαλκαῖ κατατετορνευμέναι τὴν ἐντὸς ἐπιφάνειαν πρὸς ἐμβολέα, καθάπερ αἱ τῶν ὑδραύλων πυξίδες, αἱ αβγδ, εζηθ. ἐμβολεῖς δὲ αὐταῖς ἔστωσαν ἁρμοστοὶ οἱ κλμν. συντετρήσθωσαν δὲ πρὸς ἀλλήλας αἱ πυξίδες διὰ τοῦ ξο δζ σωλῆνος. ἐκ δὲ τῶν ἐκτὸς μερῶν αἱ πυξίδες ἐντὸς τοῦ ξο δζ σωλῆνος ἐχέτωσαν ἀσσάρια προσκείμενα, οἷα εἴρηται ἐν τοῖς ἐπάνω, τὰ πρ, ὥστε εἰς τὸ ἐκτὸς τῶν πυξίδων ἀνοίγεσθαι μέρος. ἐχέτωσαν δὲ καὶ ἐν τοῖς πυθμέσιν αἱ πυξίδες ῥήγματα στρογγύλα τὰ στ, ἐπικωμαγνύμενα τυμπανίοις ἐσμηρισμένοις τοῖς υφ, χψ, δι' ὧν περόνια διαβεβλήσθω ἐκπεπολλημένα ἢ προσκεκοινωμένα τοῖς πυθμέσι τῶν πυξίδων, τὰ ω, ἔχοντα ἐκ τῶν ἄκρων κωλυμάτια, πρὸς τὸ τὰ τυμπάνια μηκέτι ἐξέλκεσθαι ἐξ αὐτῶν. οἱ δὲ ἐμβολεῖς ἐχέτωσαν ὀρθία συμφυῆ κανόνια μέσα τὰ στε, οἷς ἐπιζευγνύσθω κανὼν ὁ ηα κινούμενος περὶ μὲν τὸ μέσον περὶ περόνην τὴν δ μένουσαν, περὶ δὲ τὰ κανόνια τὰ στε περὶ περόνας τὰς βγ. τῷ δὲ ξοδζ σωλῆνι συντετρήσθω ἕτερος σωλὴν ὀρθιος ὁ εστ εἰς δίχηλον διεσχισμένος κατὰ τὸ ς καὶ ἔχων τὰ σμηρισμάτια, δι' ὧν ἀνακιέζει τὸ ὑγρὸν, οἷα καὶ ἔμπροσθεν εἴρηται ἐν τῷ ἀνακυτίζοντι ὕδωρ ἀγγείῳ διὰ τοῦ κεκιλημένου εἰς αὐτὸ ἀέρος. Ἐὰν οὖν αἱ εἰρημέναι πυξίδες σὺν τῇ πρὸς αὐτὰς κατασκευῇ ἐμβληθῶσιν εἰς ὕδατος ἀγγεῖον τὸ ζηθ $\frac{\alpha}{\mu}$, καὶ πληωνεύηται ὁ ηα κανὼν ἐκ τῶν ἄκρων αὐτοῦ τοῦ

Digitized by Google

ἦ α, ἐναλλὰξ κινουμένων περὶ τὴν ὁ περόνην, οἱ ἐμβολεῖς καθιέμενοι ἐκβλίψουσι διὰ τοῦ ες σωλῆνος καὶ τοῦ $\frac{\beta}{\mu}$ ἐπιστρεπτοῦ στομίου τὸ ὑγρόν. Ὁ γὰρ μὲν ἐμβολεὺς ἀνασειόμενος μὲν ἀνοίγει τὸ τ τρῆμα, ἐκαιρομένου τοῦ χψ τυμπανίου, ἀποκλείει δὲ τὸ ρ ἀσσάριον. καθιέμενος δὲ τὸ μὲν τ ἀποκλείει, τὸ δὲ ρ ἀνοίγει, δι' οὗ καὶ τὸ ὕδωρ ἐκβλιβόμενον ἀνακιέζεται. Τὰ δὲ αὐτὰ συμβαίνει καὶ περὶ τὸν κλ ἐμβολέα. Τὸ μὲν οὖν $\frac{\beta}{\mu}$ σωληνάριον ἀγανεῦον καὶ ἐπινεῦον τὸν ἐκπυτισμὸν πρὸς τὸ δοθὲν ὕψος ποιεῖται, οὐκέτι μέντοι πρὸς τὴν δοθεῖσαν ἐπιστροφὴν, εἰ μὴ καὶ ὅλον τὸ ὄργανον ἐπιστρέφεται· τοῦτο δὲ βραδὺ καὶ μοχθηρὸν πρὸς τὰς κατεπειγούσας χρείας ὑπάρχει. Ἵνα οὖν εὐκόπως εἰς τὸν δοθέντα τόπον ἐκπυτίζηται τὸ ὑγρὸν, ποιήσωμεν τὸν ες σωλῆνα σύνθετον κατὰ τὸ μῆκος ἐκ δύο συνεσμηρισμένων ἀλλήλοις, ὧν ὁ μὲν εἷς συμφυὴς ἔστω τῷ Ε ο δ σωλῆνι, ὁ δὲ ἕτερος τῷ διχήλῳ τῷ πρὸς τῷ ς· ἐπιστρεφομένου γὰρ τοῦ ἐπάνω σωλῆνος καὶ ἐπινεύοντος τοῦ $\frac{\beta}{\mu}$, ὁ ἀναπιεσμὸς γίνεται πρὸς ὃν ἐὰν βουλώμεθα τόπον. Ἔξει δὲ καὶ ὁ ἄνω συνεσμηρισμένος σωλὴν κωλυμάτια πρὸς τὸ μὴ ὑπὸ τῆς τοῦ ὑγροῦ βίας ἐκπίπτειν τοῦ ὀργάνου· ταῦτα οὖν ἔσται γαμμοειδῆ συγκεκολλημένα αὐτῷ καὶ περὶ κρίκον στρεφόμενα περιπείμενον τῷ ὑποκάτω σωλῆνι.

In his πυξίδες χαλκαῖ δύο κατατετορνευμέναι τὴν ἐντὸς ἐπιφάνειαν πρὸς ἐμβολέα sunt Vitruvii *modioli gemelli paulum distantes*. Hi dicuntur ab Herone faciem interiorem torno politam habere. In hydraulico vero organo idem modiolos ita describit: τὴν ἐντὸς ἐπιφάνειαν ὀρθὴν πρὸς ἐμβολέα ἀπειργασμένην ἐχούσῃ. id est: habens faciem interiorem rectam atque ita elaboratam, ut recipiat embolum. ubi suspicor pro ὀρθὴν scriptum olim fuisse τόρνῳ — ἀπειργασμένην, id est torno politam ad magnitudinem emboli recipiendi. Vitruvius contra *embolos masculos torno politos et oleo subactos* nominat. Sed manifestum esse videtur, utrosque torno politos esse debere, ut bene invicem conveniant. Hero simpliciter ἐμβολεῖς ἁρμοστοὺς vocat hic et in hydraulico organo, id est bene et arte convenientes; causam in organo addit: ὥστε τὸν ἀέρα μὴ παραπνεῖν, ne aer transpiret.

Digitized by Google

συντετρήσθωσαν δὲ αἱ πυξίδες πρὸς ἀλλήλας διὰ τοῦ ἐοδὲ σωλῆνος. id est, modioli coniunctam secum habeant per foramina fistulam *ἐοδὲ*. Sequitur: *τῷ δὲ ἐοδὲ σωλῆνι συντετρήσθω ἕτερος σωλὴν ὀρθιος ὁ ἐστ, εἰς δίχηλον διεσχισμένος κατὰ τὸ στ, καὶ ἔχων τὰ σμηρισμάτια, δι' ὧν ἀναπιέζει τὸ ὑγρὸν, οἷα καὶ ἔμπροσθεν εἴρηται ἐν τῷ ἀναπυτίζοντι ὕδωρ ἀγγείῳ διὰ τοῦ κεκιλημένου εἰς αὐτὸ ἀέρος.* Quibuscum si comparamus Vitruvium, magna oboritur difficultas, praecipue si diversas Interpretum opiniones et versiones adhibeas ad singula verba intelligenda. Vitruvius ita: *modioli fiunt gemelli paulum distantes, habentes fistulas (furcillae sunt figura) similiter cohaerentes, in medium catinum concurrentes.* Quae Perraltus vertit: *De ces barillets sortent des tuyaux qui font une fourche en se joignant pour entrer dans un petit bassin placé au milieu.* At in pictura Tabulae LXII fig. 2. simillima Rodianae vel potius eadem, fistulae nec invicem coniunguntur, nec ita coniunctae furcam faciunt, sed utraque disiuncta et curvata separatim latus fundi catini utrinque ingreditur. Perit igitur omnis furcillae similitudo, in qua duo extrema coeunt in unum scapum fustis, baculi vel perticae. Praeterea vocabulum *similiter* omissum est, quod alio quam ad furcillam referri non potest. Galiani locum ita convertit: *con due cannoni a foggia di forchetta, ugualmente attaccati, e che corrispondano in un catino, che sta in mezzo.* Vides verba *similiter cohaerentes* male versa sententiam perturbare. Fistulae enim sunt *adiunctae aequaliter*, sed ex aere fusae uno eodemque tempore cum modiolis ipsis. *Similiter* comparationem habet formae cum furcilla; aequalitatem quo referas, nihil est. Nam coniungendi quidem aequalitas nulla adest, quam vir doctus dicere voluisse videtur; fusione quippe ipsa aeris fistulae sunt additae modiolis. Rode propius a vero abfuit, cum verteret: *die mit einander zusammenhängen, indem beyde in das Mittel eines Windkessels gehen.* Medium catinum is intelligit de loco catini, quem ingrediuntur fistulae coniunctae; sed rectius cum Perralto Galiani *medium catinum* interpretari videntur in medio machinae colloca-

Digitized by Google

tum, ut *medium* opponatur antecedenti definitioni *in radicibus machinae*, ubi modioli sunt positi.

Furcillae similitudinem cum Vitruvio annotavit etiam Hero; sed etiam in picturis vulgatis agnoscere non licebit, nisi catinum pro scapo vel pertica furcillae habere velis. Sed ita fistulae *cohaerentes* (sibi invicem) dici non possunt, antequam in catinum concurrant. Aliam igitur rationem significare voluisse videtur Vitruvius, qua iunctae furcillae speciem referrent fistulae. Ab Herone nominatur primum fistula cum utroque modiolo coniuncta per foramina communia; sequitur altera fistula εστ, quae recta (ὀρθιος) dicitur, eo loco, ubi est στ, in bifidum divisa et habens fistulas minores additas, quae σμηρισμάτια dicuntur, quibus aqua exprimitur. Comparat Hero fistulas has earumque structuram cum iis, quas antea descripserat in vase aquam sursum eiaculante vi aeris in eo vasculo compressi. Sed licet etiam eadem verba ita interpretari, ut fistulae minores additae dicantur maiori fistulae in duas partes furcillae instar divisae in eo vase, quod aquam vi aeris conclusi et compressi eiaculatur. Tum vero post verba οἷα καὶ ἔμπροσθεν εἴρηται, i. e. qualia antea descripta sunt, interpungendum erit. Utra interpretatio vera sit, nunc non quaero, sed furcillae similitudo prius est exquirenda; ad quam reperiendam adiuvare aliquantum videntur verba quae postea sequuntur de tuba vel suprema fistula ex duabus composita: ὧν ὁ μὲν εἷς συμφυὴς ἔσται τῷ Εοδρ σωλῆνι, ὁ δὲ ἕτερος τῷ διχήλῳ τῷ πρὸς τῷ στ. i. e. altera harum fistularum coniuncta erit cum fistula Εοδρ, altera cum bifida, quae est in loco στ. Inferior igitur coniuncta est cum fistula bifida, superiorem deinceps accuratius firmandam docet. Bifida igitur fistula habere debet divisionem vel furcillae speciem in parte superiore. Atque omnino fistula εστ recta dicitur insistere inferiori Εοδρ; igitur inferior, utrique modiolo coniuncta et communis, debet esse transversa. Quodsi nunc modiolos infra coniungamus fistula transversa Εοδρ, eique mediae alteram fistulam rectam εστ et a loco στ divisam et bifidam imponamus, superest ut quaeramus, num geminae tubae sint fistulae bifidae

Digitized by Google

imponendae, quod suadere videntur verba *καὶ ἔχων τὰ σμηρισμάτια, δι' ὧν ἀναπιέζει τὸ ὑγρὸν*, quae supra converteram: et habens fistulas minores, per quas sursum exprimitur aqua; an potius bifidae fistulae partes bifurcatae concurrerint in aliam partem veluti vas vel catinum, et unicam tubam impositam habuerint. Posteriorem interpretationem suadere videntur verba *τὸ μὲν οὖν* $\overset{\beta}{\mu}$ *σωληνάριον ἀνανεῦον καὶ ἐπινεῦον τὸν ἐπιτυσμὸν πρὸς τὸ δοθὲν ὕψος ποιεῖται.* i. e. fistula igitur parva $\overset{\beta}{\mu}$ inclinata et supinata aquam ad postulatam altitudinem eiaculatur. Eadem fistula antea *στόμιον ἐπιστρεπτὸν* dicitur, ubi est: *οἱ ἐμβολεῖς καθιέμενοι ἐπιλείψουσι διὰ τοῦ εσ τ σωλῆνος καὶ τοῦ* $\overset{\beta}{\mu}$ *ἐπιστρεπτοῦ στομίου τὸ ὑγρόν.* i. e. demissi emboli per fistulam *εσ τ* et osculum conversum $\overset{\beta}{\mu}$ aquam expriment. Videtur osculum *ἐπιστρεπτὸν* dicere, quale salientibus inesse solet, ut aqua epistomiis versis, ut ait Varro R. R. 3, 5, 16, effluat, id est cum verticula vel vertibula sursum vel deorsum convertuntur. Hanc conversionem reddere videtur *σωληνάριον τὸ ἀνανεῦον καὶ ἐπινεῦον*, quae possunt verti: fistula sursum et deorsum conversa: et proprie de epistomio vel verticulo dicuntur. Favere huic interpretationi videntur verba, quae statim sequuntur: *οὐκέτι μέντοι πρὸς τὴν δοθεῖσαν ἐπιστροφὴν, εἰ μὴ καὶ ὅλον τὸ ὄργανον ἐπιστρέφεται.* i. e. verum non item fistula (tuba) aquam effundit quocunque volueris conversam, nisi simul tota machina convertatur. Quod si enim de eadem tubae conversione hic sermo esset, non potuisset antea tuba *στόμιον ἐπιστρεπτὸν* dici. Verum tubae vertibula convertuntur, in altero loco ipsa tuba non converti posse ad quemcunque locum volueris dicitur. Quod ut fieri possit, Hero fistulam *εσ τ* ex duabus componendam esse docet.

Redeundum nunc est ad eam disputationis partem, unde digressus sum. Quaerebatur enim, quo desineret bifida pars fistulae *εσ τ*, et geminam an simplicem tubam impositam haberet. Simplicem ubique ab Herone nominatam vidimus. Superest igitur, ut finem furcae exquiramus, qui latet in verbis *καὶ ἔχων τὰ σμηρισμάτια, δι' ὧν ἀναπιέζει τὸ ὑγρὸν, ἐν τῷ ἀναπυτίζοντι ὕδωρ ἀγγείῳ διὰ τοῦ πεπιλημένου εἰς αὐτὸ ἄερος.* Furcae igitur partes duae *σμη-*

Digitized by Google

ρισμάτια dicuntur, eaeque inseri videntur vasculo, quod vi aeris compressi expellit aquam. De tubis geminis σμηρισμάτια dici non possunt; haec enim aquam sursum exprimere (ἀναπιέζειν) non effundere dicuntur, quod est ἐκπυτίζειν. Vasculum autem ἀναπυτίζειν aquam dicitur vi compressi aeris, id est sursum expellere in tubam, cum tuba allatam effundat et eiaculetur. Ita pervenisse nobis videmur ad exquirendum catinum, cui Vitruvius fistulas in modum furcae figuratas inserit. Quem si obtinebimus, tota machina Heronis cum Vitruviana vel potius Ctesibiana congruet. Sed antea quam de catino aliquid certi statuamus, reliquas partes machinae Vitruvianae cum Heroniana comparemus; ita enim facile apparebit, si istae quoque congruunt, nostra de catino suspicio vera an falsa sit.

Redeamus igitur ad infimas machinae partes, ad modiolos: de quibus Hero: ἐπὶ δὲ τῶν ἐντὸς μερῶν αἱ πυξίδες ἐντὸς τοῦ ΕοδΖ σωλῆνος ἐχέτωσαν ἀσσάρια προσκείμενα τὰ πρ, ὥστε εἰς τὸ ἐντὸς τῶν πυξίδων ἀνοίγεσθαι μέρος: i. e. habeant modioli in exteriori parte intra fistulam ΕοδΖ asses adiunctos, πρ, ita ut aperiantur in exteriorem modiolorum partem. Sequitur statim: ἐχέτωσαν δὲ καὶ ἐν τοῖς πυθμέσιν αἱ πυξίδες τρήματα στρογγύλα τὰ στ, ἐπικωμαννύμενα τυμπανίοις ἐσμηρισμένοις, τοῖς υφχψ, δι' ὧν κερόνια διαβεβλήσθω ἐπιπεπολλημένα ἢ προσκεκοινωμένα τοῖς πυθμέσι τῶν πυξίδων, τὰ ω, ἔχοντα ἐπὶ τῶν ἄκρων κωλυμάτια, πρὸς τὸ τὰ τυμπάνια μηκέτι ἐξέλκεσθαι ἐξ αὐτῶν. i. e. modioli in fundis habeant foramina rotunda, στ, obturanda tympanis parvis coagmentatis, υφχψ, per quae traiiciantur fibulae ferrumination vel coagmentatione firmatae in fundis modiolorum, ω, quibus extremis addantur retinacula, ne tympana parva ex iis extrudantur. De his postremis partibus manifestus est Vitruvii locus sect. 2. *Modioli autem habent infra nares inferiores fistularum asses interpositos supra foramina eorum, quae sunt in fundis.* In his nulla inest difficultas: maior inest in assibus iis, quos Hero naribus inferioribus fistulae ΕοδΖ apponit, ita ut in exteriorem modiolorum partem aperiantur. Contra Vitruvius hos eosdem superio-

Digitized by Google

ribus naribus fistularum intra catinum apponit. Ita enim ille sect. 1. *in quo catino fiunt asses in superioribus naribus fistularum coagmentatione subtili collocati, qui praeobturantes foramina narium non patiuntur exire* (potius *redire*) *spiritum, qui in catinum est expressus.* Quae diversitas videtur arguere absentiam catini in machina Heronis, qui maiorem in assibus fundi modiolorum firmandis et coagmentandis diligentiam adhibet, quam Vitruvius. Quale genus coagmentationis verbo προσποιοῦν significaverit Hero, dubium est. τυμπάνια idem vocat genus assium rotundum. Parmam simili metaphora dixit Ausonius in Mosella 267 *Sic ubi fabriles exercet spiritus ignes, accipit alterno cohibetque foramine ventos lanea fagineis alludens parma cavernis.*

Pergit Hero de embolis: οἱ δ' ἐμβολεῖς ἐχέτωσαν ὀρθια συμφυῆ πανόνια μέσα τὰ στε, οἷς ἐπιζευγνύσθω πανὼν ὁ ηα, κινούμενος περὶ μὲν τὸ μέσον περὶ περόνην, τὴν δ, μένουσαν, περὶ δὲ τὰ πανόνια, τὰ στε, περὶ περόνας τὰς βγ. i. e. emboli habeant coniunctas parvas regulas rectas, medias, στε, cum quibus coniungatur regula transversa ηα, quae media movetur circa fibulam immotam δ, (continetur media fibula immota) circa embolorum vero regulas parvas movetur circa fibulas βγ. Vitruvius τὰ πανόνια regulas, regulam transversam, τὸν πανόνα τὸν ἐπιζευχθέντα, vectes vocat. Ita enim sect. 3 *Ita de supernis in modiolis emboli masculi torno politi et oleo subacti conclusique regulis et vectibus commoventur, qui aerem qui erit ibi cum aqua, assibus obturantibus foramina, cogunt et extrudunt inflando pressionibus per fistularum nares aquam in catinum; e quo recipiens penula spiritus, exprimit per fistulam in altitudinem: et ita ex inferiore loco castello collocato ad saliendum aqua subministratur.* Haec eadem ita tradit Hero: ἐὰν οὖν αἱ εἰρημέναι κυξίδες σὺν τῇ πρὸς αὐτὰς κατασκευῇ ἐμβληθῶσιν εἰς ὕδατος ἀγγεῖον τὸ ζηθ$^{\alpha}_{\mu}$, καὶ πηλωνεύηται ὁ ηα πανὼν ἐπ τῶν ἄπρων αὐτοῦ τοῦ ηα ἐναλλὰξ κινουμένων περὶ τὴν δ περόνην, οἱ ἐμβολεῖς καθιέμενοι ἐπθλίψουσι διὰ τοῦ εστ σωλῆνος καὶ τοῦ $^{\beta}_{\mu}$ ἐπιστρεπτοῦ στομίου τὸ ὑγρὸν· i. e. Cum igitur dicti modioli cum apparatu suo collocati fuerint intra

Digitized by Google

vas aqua repletum, et commovetur regula transversa $\eta\alpha$ circa fibulam δ versata, partibus extremis alternis depressis et sublatis, emboli demissi extrudent aquam per fistulam $\varepsilon\sigma\tau$ et osculum inversum vel conversum $\frac{\beta}{\mu}$. Subiungit statim Hero: embolus enim $\mu\nu$ sublatus aperit foramen fundi τ, dum attollitur tympanum parvum $\chi\psi$, claudit vero assem vel assarium ρ; contra embolus demissus foramen τ claudit, assarium ρ aperit, et per hoc apertum aquam expressam eiaculatur. Idem fiet embolo $\pi\lambda$ demisso et retracto. Hucusque Hero; in quibus nihil est, quod catinum arguat, contra omnia absentiam eius in machina Heronis confirmare videntur.

Bifida igitur (*τὸ δίχηλον*) pars videtur arguere duo rectae fistulae brachia, quae tubam utraque impositam habent, ex duobus *σμηρισματίοις*, fistulis, compositam, quorum superior *στόμιον ἐπιστρεπτὸν, ἐπινεῦον, καὶ ἀνανεῦον* vocatur, quod habet motum verticalem, quo osculum inclinari et resupinari potest, ut fit etiam in siphonibus nostris, quibus ad incendia restinguenda utimur. Inferior pars, quae item, ut superior inferiori, ita ipsa bifidae rectae fistulae parti *συνεσμηρισμένη ἐστὶ*, (i. e. indita et ita cum ea coniuncta, ut intra eam arcte commoveri et converti possit, quod dicimus *in einander schleifen*, unde nomen tubarum *σμηρισμάτια* derivatum est) motum habet horizontalem, ita ut circumagi et in omnes partes converti possit, manente immota machina ipsa; quod item fit in siphonibus nostris, ubi compositae fistulae et *συνεσμηρισμέναι* invicem sunt, ut exterius utraque geminis anulis firmentur, quorum alter agglutinatus est fistulae inferiori, alter superiorem amplectitur arcte. Anuli ipsi fibulis transversis inter se iuncti cohaerent. Itaque fistula utraque vi aeris compulsi et expressi sublevari aut deiici ex orificio eo, cui indita est, non potest, sed immota et firma a retinaculis anulorum continetur.

AD CAPUT VIII. (vulgo XIII.)

Inscriptio capitis in Edd. praeter Galianam et Rodianam erat haec: *De hydraulicis machinis quibus organa perficiuntur.* De meo *organis* addidi.

Digitized by Google

De hydraulicis — Wrat. *hydraulicisse* — *proxime attingere.* Vitruvius *proxime attingere* dicere videtur verum et naturam hydraulicorum organorum. Pro *hydraulicis* forte *hydraulis* scribendum est; praeterea copulam *et* ante *scriptura* delendam censeo. *Τδραύλεις* vocavit ipse Ctesibius, alii *ὑδραύλους* et *ὄργανον ὑδραυλικόν;* sed *organa* Vitruvius dixit tibias. Igitur scriptura vulgata *hydraulicis* vitiosa esse mihi videtur.

compacta basi, arca — Cotton. *compicta,* Wrat. *basim.* Pro *arca* Sulp. *area*, Voss. *ara*, Franeck. *aerea*, Wratisl. *erea.* Quoniam in simillimi organi descriptione apud Heronem (verba ex Mathematicis posui descripta in Eclogis Physicis p. 227) est *βωμίσκος χάλκεος*, etiam hic *ara* scriptum malebat Turnebus Advers. 2, 22.

scalari forma — Wrat. *scalarum.* Turnebus l. c. quoniam in graeco sit *τῷ δ' ἐμβολεῖ συμφυὴς ἔστω κανὼν ὁ τυ ἰσχυρὸς σφόδρα, πρὸς δὲ τὸν ἁρμόζοντα ἕτερος κανὼν ὁ υφ περὶ περόνην κινούμενος τὴν πρὸς τῷ υ· ὁ αὐτὸς δὲ πηλωνευέσθω πρὸς ὀρθιον κανόνα τὸν ψψ βεβηκότα ἀσφαλῶς.* interpretatur h. l. scalarum forma inclinatae, non in rectum statutae. *πηλωνεύεσθαι* enim esse more celonii transversam et devexam sitam esse et collocatam. Sed primum *eriguntur* cum dicit Vitruvius, situm inclinatum excludit; et celonii similitudo situm transversum modo tigni cum altero recto coniuncti in verticulo significat.

aerei modioli — Wrat. *aerea*, Cotton. *moduli.* Deinde *ambulationibus* Sulp.

fundulis — Barbarus *cerchiellos* vertit, Baldus pro *embolis* capitis antecedentis fundulos poni censet. Verba *ex torno subtiliter subactis* aeque vitiosa censeo atque illa sect. 4 *asses ex torno subacti.* Contra bene habent sect. 3 *regulae foratae et oleo subactae.* Itaque comparato cap. 12 sect. 3 ubi sunt *emboli torno politi et oleo subacti*, scribendum censeo utrobique *ex torno subtiliter politis et oleo subactis.* altero vero *asses — ex torno politi et oleo subacti.*

Digitized by Google

medio ferreos ancones — Sulp. *media.* Wratisl. *ferros.* Deinde *angones* Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wrat.

verticulis cum vectibus coniunctos — Festus: *Verticulas cum dixit Lucilius, articulos intelligi voluit.* Solinus cap. 34 *verticuli spinae* dixit, ubi libri Palatini *vertibula*, teste Salmasio Exercit. p. 406. quae forma est in Lactantio de Opificio c. 5. Caelius Aurelianus Chron. 4, 3 p. 501 clysteris fistulae verticulum Graecis ἀσπιδίσκον vocari ait. *Intestinorum verticula* idem Acutor. 3, 17 p. 237 dixit volumina. In Aenea Tactico cap. 36 σκονδύλου προϋποτιθεμένου vertibulas Casaubonus vertit σκόνδυλον.

pellibus — involutos — Ad stridorem evitandum, uti censet Perraltus. Statim distinguitur vulgo, puncto posito post *involutos. Item in summa planitia*, sensu et structura verborum laborante. Quare Perraltus *planitia sunt foramina* scribi voluit. Sed distinctione mutata haec sunt continuanda cum participio *habentibus.* De sensu loci dicam in comparatione machinae Heronianae. — Deinde *trinium* dat Wratisl. Codex.

delphini — Guelf. Wrat. *dulpini.* Aequipondii genus esse, quod Itali *contrapesi* dicunt, censuit Baldus comparans delphinum navium δελφινοφόρων apud Thucydidem, et δελφῖνα μόλιβον apud Oppianum Halieut. 3 versu 290 et 4 versu 81, qui mortui scari ori inditur. Thucydides 7, 41 Syracusanorum, inquit, naves persequentes ab aditu prohibuerunt αἱ κεραῖαι αἱ ἀπὸ τῶν ὁλκάδων δελφινοφόροι ἠρμέναι, i. e. antennae ex navibus onerariis sublatae, unde dependebant delphines. Scholia haec habent ad h. l. Ex antennis dependebant delphines plumbei, qui navibus hostium appropinquantibus iniiciebantur. Aristophanes Equitum versu 762 ἀλλὰ φυλάττου, καὶ κρὶν ἐκεῖνον προσπεῖσθαί σοι, κρότερος σὺ τοὺς δελφῖνας μετεωρίζου καὶ τὴν ἄκατον καταβάλλου. ad quem Scholia haec annotant: σιδηροῦν κατασκεύασμα ἢ μολύβδινον εἰς δελφῖνα ἐσχηματισμένον. τοῦτο δὲ ἐκ τῆς κεραίας τοῦ ἱστοῦ αἱ ναυμαχοῦσαι ἠφίεσαν εἰς τὰς τῶν πολεμίων καὶ κατεδύοντο. δηλοῦται δὲ ὑπὸ Φερεκράτους ἐν τοῖς Ἀγρίοις ὅταν λέγῃ· ὁ δὲ δὴ δελφὶς ἐστι μολυβδοῦς, δελφινοφόρος τε κεροῦχος, ὃς διακόψει τοὔδαφος αὐτῶν ἐμπί-

Digitized by Google

πτων καὶ καταδύων. quorum pars extrema sine auctoris nomine et truncata extat in Scholiis graecis ad Thucydidem. Verba comici emendavit Salmasius Exercit. p. 402. Pollux I, 85 super ipso navis rostro collocari ait delphinem, si navis eum ferat *ὅταν ᾖ δελφινοφόρος*). Sed hunc locum de delphine navis insigni, non de machina bellica loqui, recte admonuit Salmasius l. c. Hesychius fere eadem habet, quae Scholia Thucydidea, quae Suidas exscripsit. Oppianus 3, 290 *βρίθοντα μόλιβδον*, plumbum degravans vocat. Globulum plumbeum ovalem ori piscis mortui, quo ad inescandos alios utuntur, indit rei piscatoriae scriptor Britannicus *Walton*, cuius figuram posuit *Du Hamel* Traité des Péches Sect. 1 Chap. 2. Articl. 1 §. 3 Tab. XVI fig. 5.

Ex Oppiani locis satis est manifestum similitudinem delphini, si qua fuit olim in machina nautica, tandem in aequipondiis plumbeis, quae ad degravanda et deprimenda corpora adhibebantur, abolitam fuisse.

habent e catenis — Ita plane est in Voss. *habent catenis* Sulpic. Vatic. Guelf. Wrat. Iocundus primus *habentes catenis* edidit. Rectum ex Vatic. revocavit Galiani. Laetiana paulo antea ex Philandreis accepit *pandentia*, quamvis Philander ipse de vitio admonuerit.

cymbalia ex aere — Vulgo est *cymbala ex ore.* Sed Sulp. *cymbalia*, quod idem dare voluerunt Voss. Guelf. Wrat. in quibus est *cymbali* scriptum. *ex aere* dederunt Franeck. Voss. quam ipsam scripturam coniectura fuit assecutus Turnebus Advers. 2, 22. atque eandem posuit Barbarus.

infra foramina — Cotton. *in foramina* habet. Deinde *modiorum* Sulp. Guelf. Wrat. Perraltus censuit ab his inde verbis novam periodum esse incipiendam. Itaque totum locum ita scribebat: *Infra, foramina sunt modiolorum chalata intra arcam, quo loci.* ut *Infra* adverbium sit, non praepositio. Quam rationem minime procedere demonstrabo in comparatione machinae Heronianae.

chalata — Fran. *caelata* habet, *celata* Sulp. *calata* Guelf.

Digitized by Google

Voss. *collata* Wrat. *calcata* liber a Io. Furdino collatus apud Turnebum. Iocundus *chalata* edidit. Turnebus primum corrigebat: *pendentia habent cathenis cymbala ex aere infra foramina chalata*, eandemque scripturam pro *calcata* probasse ait Budaeum; deinde tamen probat Editionum antiquarum (ut ait) scripturam: *infra foramina celata.* Qui *chalata* dedit Iocundus, id verbi videtur interpretatus esse dictum pro demissa, quam opinionem secuti sunt Interpretes omnes. Sane id verbum sic est in Vegetio 4 c. 22 *aliquanti centones et culcitas funibus calant.* ubi erat in Edd. primis *fustibus calcant.* sed Codd. Guelferbytani confirmarunt Turnebi correctionem. Idem libri 5 cap. 15 nominat *calatorios funes*, *quibus antenna suspenditur*, ubi Edd. antiquae et libri scripti *collatorios*, *colatarios*, *collocatorios*, verum coniecit Pelisserius apud Turnebum. Recentiores *calare* pro chalare, ex Graeco χαλᾶν ductum, usurparunt, docente Cangii Glossario; atque inde in Italicum et Gallicum sermonem transiit. Eadem ratione χαλαστήρια (σχοινία) Appiano B. Civil. 4, 78 sunt *calatorii funes.* Ipse Vitruvius iterum infra sect. 5 *chalantes* ita usurpat.

2.

Intra arcam — Cotton. *aram*, *quod loci.* Wratisl. *ara.* Guelf. Wrat. *aram*, Sulp., *aream.* Ceterum a verbis his, vulgo cum antecedentibus continuatis, novam periodum exordiendam esse egregie vidit Turnebus, quem recte sequuntur Galiani et Rode.

inest pnigeus — Ita plane Vossianus. Vulgatum *inest in id genus* plane eadem ratione correxerat Turnebus, eamque scripturam probarunt Interpretes fere omnes, nemo tamen est recipere ausus.

infundibulum — Philander admonet hic et capite sequenti et decimo scriptum esse in Codicibus *infúdibulum;* eadem est scripturae varietas in Catone de R. R. 10, 1. 11, 2. 13, 3. Columella 3, 18, 6. Palladio Iunii 7, 2. Libri enim *infudibulum* et *infidibulum* praebent.

Digitized by Google

quem subter taxilli — Iocundus *quod* edidit, Sulp. Cotton. Guelf. habent, quod dedi, referendum ad praecedens *inest pnigeus*. Sed recte idem Iocundus *super*, quod est in Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. mutavit in *subter*, consentiente Wrat. qui postea *trinum* dat.

imum [*ima*] *inter labra* — Seclusi alterum vocabulum, quod spurium et ab interpretatione aut ex scripturae varietate ortum censeo. Wrat. *unum*, deinde Fran. Guelf. *una* dant.

pnigeos et arcae — Ita Vossianus. *phigeos* Sulp. *phigaeos* dedit primus Iocundus, quae scriptura est Guelf. Wrat. Laetianae margo admonuit ex Turnebo *pnigeos* scribendum esse, quod recte Galiani et Rode receperunt. In Ciserani commentariis continuatis a Iovio et Mauro *Physes* corrigitur. Sequens *arcae* in Sulpic. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Voss. est *arae*.

cerviculam — Guelf. Wrat. *cervicula*. Deinde *coagmenta* Sulp. Postea *articula* Wrat. Denique *chanon musicos* Wrat.

canales, si — Sulpic. Cotton. Guelf. Wratisl. *si* anteponunt. Deinceps dant Sulp. Cotton. Guelf. *canalis tetr.* Wrat. *detractordos — hexarachordo*.

3.

Singulis autem canalibus — Wrat. *canal. autem singulis*. Deinde *epitonia* Franeck. Guelf. Wrat. *epithonia* Sulp. *epitonie* Cotton. *epitonia tum* Voss. Primus Iocundus *epistomia* posuit, de quibus ad extremum caput dicam.

manubriis — Sulp. *manubreis*. Deinde Voss. *ex ara*. Postea *partefaciunt* Wrat.

in transverso — Wratisl. *et transversa*. Deinde vulgatum *in naribus* correxi ex Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. qui libri omnes praepositionem omittunt. Sequens *graece* omittit Cotton.

canona — Wrat. *camea* sic scriptum habet. Deinde *ex oleo* Sulp. Fran. Cott. Guelf. Wrat. Verba *ad eundem modum foratae* vertit Perraltus *percées ensemble, c'est à dire, les règles et le canon sont percés au droit l'un de l'autre*. Galiani: *bucati*

Digitized by Google

della stessa maniera. quem sequitur Rode. Postea scribendum videtur verbo transposito uno: *ut faciliter impellantur introrsus et rursus reducantur.* Galiani recte vertit: *spinti e tirati innanzi e in dietro.* Ita etiam Rode. Perraltus vocabulum *introrsus* omisit.

plinthidesque — Ita Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Arundel. Voss. *pleuritidesque* Iocundus edere ausus est, quod vocabulum varie Barbarus et Baldus interpretati sunt. Baldus etiam pro *regulae* scribendum esse *lingulae* vel *ligulae* suspicatus est, quod Heroni γλωσσόκομα vocentur haec membra. Vera est ea scriptura, quam olim Turnebus ex vetusto codice, ut ait, restituendam censuit, quod vocabulum formam laterculi quadratam oblongi significat.

4.

Hae regulae — Voss. *Haec.* Sequens *choragia* dedit Iocundus. In Sulp. est *coragia.* Wrat. *thorargia.* Turnebus *cnodacia* (a graeco κνώδαξ ducta) scribendum censuit, *chordagia* Meister.

iuncta — Wrat. *uincta.* Sequens *pinnarum* omisit Sulp.

Continentur — egressum spiritus — Haec inutiliter repeti videntur, cum supra sit: *ex canalibus autem canon habet ordinata in transverso foramina respondentia naribus, quae sunt in tabula summa, quae tabula graece πίναξ dicitur.* Turbatum esse in hoc loco etiam illud arguit, quod sequens *Regulis* omissum est in Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Praeterea series et ordo descriptionis inepte interpellatur verbis his interpositis. Perraltus cum videret regulas antea nominatas usui huic simul inservire non posse, scribendum putavit *regulis aliis*, quod vertendo reddidit. Equidem *Regulis* relegavi, eiusque in locum substitui pronomen *iis*, literarum etiam ipsa forma damnatum. Rationem emendationis edam ad extremum caput.

lingulae — Wrat. *linguae.* Deinde *continentes* revocavi ex Sulp. Vatic. Voss. Guelf. Wrat. *continenter* edidit primus Iocundus.

pnigeos cervicibus — Sulpic. Guelf. Wratisl. et Edd. omnes *ligneis* dant, quod Turnebus in *pnigei* mutandum censuit, quod

Digitized by Google

solus Rode recepit, probarunt Interpretes omnes. Equidem formam vocabuli graeci graecam dedi, quoniam etiam supra *phigaeos* est in Editis et *pnigeos* in Vossiano libro.

pertingentesque — Fran. a prima manu, ut Wratisl. habet *pertinentesque*. Deinde Voss. *arula* bis scriptum habet hic et paulo post.

asses sunt — Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *asses* dederunt pro vulgato *axes*. Perraltus vertit: *des focets*, cum proprie sint *des morceaux de bois arrondis au tour:* monetque eos cymbaliorum fungi vices, et ab hac similitudine derivatas esse valvulas, quas Galli *soupapes* vocant. Galiani: *animelle tirate a torno* vertit, Rode: *wohl gedrechseltes Klappenventil.* Graece est ἀσσάριον, quod Hero in alia machina accurate descripsit p. 165. Ceterum mihi scribendum videri *ex torno poliri et oleo subacti* dixi supra ad sect. 1.

spiritum non patientur — Wrat. omittit *spiritum*, et deinde cum Guelf. *patietur* dat. Mihi *recepit — patiuntur* scribendum esse videbatur.

5.

deducunt fundos — Sulp. *ducunt*, Voss. Guelf. *deducuntur*. Deinde Rodiana male distincta verba ita habet: *ad imum. Delphinique.*

chalantes — Sulpic. Guelf. Wratisl. Cotton. *calcantes*. De varietate scripturae supra dixi. Deinde *in os* Iocundus primus edidit, *eos* ex Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. recte revocavit Rode.

cymbalia replent — Sulp. *cymbala replent*, quod servarunt Editiones omnes, praeter Rodianam, quae dedit *cymbala, aere implent*, quasi ex Vaticanis libris, sed ex his Galiani posuit *cymbali arae implent*. Wrat. *cymbalia se implent*. Guelf. *cymbalia re implent*. Voss. *cymbala re implent*. Fran. *cymbala are implent*, sed a manu secunda *cymbali aerem implent*.

intra modiolos — Voss. *modiolis*. Deinde *aer*, *qui* Guelf. Wrat. Postea *clusus* Fran. Guelf. et Iocundeae Edd.

Digitized by Google

pnigea — Sulp. *ligna.* Guelf. *lignea*, quod ipsum Iocundus primus edidit. *tnigueo* Wrat. *pnigea* praebet Collatio Vossiana, quod primus coniectando assecutus est Turnebus, et probarunt Interpretes omnes, primus recepit Rode.

in arcam — Voss. *in aram*, Wrat. *in archam.* Deinde *motionem* Wrat. Idem cum Sulp. *vehementiores* dat. Postea *epithoniorum* Sulpic. *epitoniorum* Cotton. Wrat. Philander ex Codice vetusto *epitonicorum* apposuit, ipse ubique ex alio Codice *epitoniorum* scriptum maluit; qua de re postea dicetur.

anima — Sulpic. Vatic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. *animae.* Deinde *perpellunt* Wratisl.

6.

alternis obturando foramina — Haec omisit Vossianus liber; deinde *obturant* Sulpic. Guelf. Wrat. quod primus correxit Philander, itaque Laetiana, Galiani et Rode *obturando* dederunt. Sulpiciana bis *alterius* scriptum habet, quod vitium ex aliis Codicibus corrigendum esse monuit Philander. Rectum dedit Iocundus.

aperiundo, ex musicis — Guelf. Wrat. cum Sulp. *aperiendo.* Deinde *e musicis* Guelf. Wrat. Postea *delucide* Wrat.

intelligendum — Guelf. a prima manu *intellegendum* habet scriptum. Deinde *intellexerit* Fran. Guelf. Wrat. ut antecedens *si qui* dictum sit pro *si quis.*

e scriptis — Guelf. a prima manu *et*, a secunda *ex* scriptum habet. Wrat. verba haec *e scriptis — cognoscent*, *pro* omisit, et pergit *fecto* et cet.

cognoscent — invenient — Fran. Guelf. *cognoscet — inveniet.* Deinde *diligenter* Vatic. 2 dat pro *subtiliter.*

Formam organi hydraulici nullam apposuit Iocundus, sed partem eius pinxit, quae fistulas continet. In margine prioris Editionis haec posuit: *Quae in hac hydraulica descriptione dicuntur ab auctore, non facile pictura consequi possunt; quam ob rem satis esse duxi studiosis suam partem relinquere et in ex-*

Digitized by Google

tremo libro vocabula declarare. Sed nullibi verba declarata inveni; Index enim nuda posuit vocabula, in posteriore pictura mansit, annotatio omissa est. Sane tum difficillimum erat, si fieri omnino poterat, hydraulici organi formam ex Vitruviana notitia perspicere, quae partes et membra machinae singula non ordine deinceps persequitur, sed negligenter admodum percurrit atque ordine perverso. Sed postea quam in Mathematicis veteribus Parisiis editis in usus publicos evulgata est descriptio simillimi organi ab Herone profecta, labor erat minor comparandi et ex graeco exemplo supplendi interpretandique, quae Vitruvius nimis breviter attigerat. Qua opera Turnebus egregie defunctus loca Vitruvianae notitiae multa correxit; cuius exemplum si recentiores Editores secuti essent pari diligentia, parum aut nihil studio meo emendandum fuisset relictum. Post Turnebum tamen plurimam industriam ad Vitruvianam descriptionem illustrandam Perraltus contulit, quanquam graeco exemplo non comparato nisi in iis locis, quae Turnebus in latinum sermonem converse apposuerat. Conatus est etiam pictura formam organi repraesentare, quod reliqui Interpretes facere omiserunt. Philander enim, Barbaro, Galiani et Rode partes tantum aliquas machinae delibarunt, quarum interpretatio singularum parum admodum adiuvat intelligentiam totius fabricae.

Ipse olim ante, quam interpretes Vitruvianos in consilium adhibueram, comparata Heronis descriptione verba Vitruvii corrigere atque interpretari aggressus sum, mirum in modum adiutus egregia disputatione Meisteri in Commentariis Novis Goetting. Tom. II. p. 170 proposita, cum Annotationes ad Eclogas Physicas scriberem, ubi p. 121 seqq. extant, quae tentavi. Nunc maioribus librorum scriptorum, editorum et Interpretum Vitruvianorum copiis abundans eo sum progressus, ut lectoribus parum difficultatis reliquisse mihi videar, si accesserint ea, quae comparatus Hero suppeditavit, quaeque nunc adiicere placet.

Igitur Hero sic infit: *Τὸ ὑδραυλικοῦ ὀργάνου κατασκευή. Ἔστω τις βωμίσκος χάλκεος ὁ αβγδ, ἐν ᾧ ὕδωρ ἔστω· ἐν δὲ τῷ ὕδατι*

Digitized by Google

ποῖλον ἡμισφαίριον παρεστραμμένον ἔστω, ὃ καλεῖται πνιγεὺς, ὁ ἐζηϑ, ἔχων ἐν τῷ ὑγρῷ διάῤῥυσιν εἰς τὰ πρὸς τῷ πυϑμένι μέρη, ἀπὸ δὲ τῆς πορυφῆς αὐτοῦ δύο ἀνατεινέτωσαν σωλῆνες συντετρημένοι αὐτῷ, οἱ ὑπὲρ τὸν βωμίσκον, εἷς μὲν ὁ ηκλμ, παρεμμένος εἰς τὸ ἐντὸς τοῦ βωμίσκου μέρος καὶ συντετρημένος κυρίδι τῇ νξοπ κάτω τὸ στόμα ἐχούσῃ καὶ τὴν ἐντὸς ἐπιφάνειαν ὀρϑὴν πρὸς ἐμβολέα ἀπειργασμένην. Quae Comandinus verbum ex verbo reddens ita vertit: Sit quaedam arula aenea ABCD, in qua sit aqua, et in aqua concavum hemisphaerium inversum, quod furnus appellatur EFGH, habens in humido defluxum ad partes quae in fundo sunt. A vertice autem ipsius duo producantur tubi simul cum eo perforati, qui sunt circa arulam, quorum unus IKLM in exteriorem arulae partem incurvetur simul perforatus cum modiolo NXOP, habente os infra et interiorem superficiem rectam ad embolum. In quibus quae correctione indigent, obiter Vitruvium comparans annotabo. Hero basin omisit, quam Vitruvius simul ita posuit: *De materia compacta basi, ara in ea ex aere fabricata collocatur. Supra basin eriguntur dextra ac sinistra scalari forma compactae, quibus includuntur aerei fundulis ambulatilibus. — intra aram, quo loci aqua sustinetur, inest pnigeus uti infundibulum inversum. — E modiolis autem fistulae sunt continentes coniunctae pnigei cervicibus, pertingentesque ad nares quae sunt in arula.* Vides Vitruvium pnigea comparare cum infundibulo inverso, Heronem cum hemisphaerio inverso. Διάῤῥυσιν male Commandinus interpretatus est; proprie est influxio, hic vero via influenti aquae patens. Hanc Vitruvius accuratius definit ita: *inest pnigeus uti infundibulum inversum, quem subter taxilli alti circiter digitorum ternum supposiți librant spatium imum inter labra ima pnigeos et arae fundum.* συντετρημένον vero corpus dicitur aliquod, quod foramine medio et fistula intercedente coniunctum est cum altero. Hero modiolos inversos posuit, ore infra patente, Vitruvius contra rectos, ore superno; itaque vectes Hero ab inferiore organi parte, Vitruvius a superiore admovit, quibus fundi vel emboli deprimuntur in

Digitized by Google

modiolos et retrahuntur. *Fundulos* et *fundos* Vitruvius nunc dicit, quos in praecedente capite graeco vocabulo *embolos*, Hero ἐμβολέας. Vitruvius *fundos ambulatiles ex torno subtiliter subactos* indit, Hero contra interiorem modiolorum superficiem praecipue curavit, ut laevis sit et recta, et ubique conveniat indendo fundulo; quod in cavo difficilius fit, quam in fundulo. Itaque etiam de modiolo siphonis Hero praecepit: καταστορνευμέναι τὴν ἐντὸς ἐπιφάνειαν πρὸς ἐμβολέα, καθάπερ αἱ τῶν ὑδραύλων πυξίδες, i. e. habeant interiorem superficiem ex torno laevigatam, ut embolus bene conveniat, uti modioli hydraulicorum organorum. De vocabulo πνιγεὺς nunc breviter dicendum, quod Hesychius ita interpretatur: πνιγεὺς, ὁ φιμὸς τῶν πτηνῶν, καὶ τοῦ ὑδραυλικοῦ μέρος ἢ πλίβανος. Copiosius Etymol. M. Πνιγεὺς παρὰ τοῖς κωμικοῖς ὁ φοῦρνος· ἔστι δὲ καὶ τοῦ ὑδραυλικοῦ ὀργάνου μέρος τι· σημαίνει καὶ τὸν φιμὸν — καὶ σημαίνει τὸν πρίβανον καὶ τὸν φιμὸν τῶν ὑποζυγίων. Exemplum prioris significationis, quo dicitur furni genus vel clibani, laudat locum Aristophanis in Nubibus versu 96 ubi ridicule Strepsiades rusticus philosophos de rebus coelestibus disserentes ita signat: οἳ τὸν οὐρανὸν λέγοντες ἀναπείθουσιν ὡς ἐστι πνιγεύς. qui persuadere nobis et demonstrare conantur coelum esse similitudine pnigeos. Ad quem locum Scholia graeca ita habent: πνιγεὺς ἡ τῶν ἀνθράκων κάμινος. (his iisdem verbis utitur Pollux 7, 110.) πυρίως δὲ πνιγεὺς, ἔνθα οἱ ἄνθρακες ἔχονται καὶ πνίγονται, i. e. proprie pnigeus dicitur vas, quo carbones continentur et suffocantur. Contra Suidas Scholia antiqua ita excerpsit: Πνιγεὺς ὁ φοῦρνος, ὁ πρίβανος· πυρίως ὅπου οἱ ἄνθρακες συμπνίγονται. Eadem est ratio loci in Avibus versu 1000 ὁ ἀὴρ ἐστὶ τὴν ἰδέαν κατὰ πνιγέα μάλιστα, i. e. coelum maxime pnigea refert specie. Alteram significationem exemplo Comici (Aristophanis ex Comoedia Anagyro petito, uti constat testimonio Pollucis 10, 54.) firmat Etym. M. περιθὲς σεαυτῷ τὸν πνιγέα. Verba omisit Brunckius in Fragmentis Aristophanis. Hemsterhusius ad Pollucem πνιγέα hunc comparavit cum Lucilii postomide, quam Nonius interpretatur ferrum, quod ad cohibendam equorum tena-

Digitized by Google

ciam naribus vel morsui imponitur, apposito Lucilii versu: *Trullleus postomide huic ingens de naribus pendet.* φιμὸν hanc eandem freni partem vocavit Aeschylus Septem adv. Thebas vers. 465. Proprie tamen πνιγεὺς dicitur fornacula servandis carbonibus, aut cavum aliquod vas, quo velut operculo compressi carbones ardentes suffocantur. Hemisphaerii figuram habuisse docent loca Aristophanis, ubi cum coelo cavo comparatur, et Hero ipse ἡμισφαίριον vocat. Aristoteles de Partibus animalium 2, 8 testam conchyliorum corpus operientem comparat cum pnigeo: οἷον πνιγεύς τις περικείμενον τὸ ὄστρακον. ubi versio antiqua ex graeco facta *operculum* vertit. Idem de Iuventute et Senectute cap. 5 de carbonibus suffocatis (κατακνιγομένων) ita tradit: ἂν μὲν γὰρ ὥσι παρακεκωμασμένοι τῷ καλουμένῳ πνιγεῖ συνεχῶς, ἀποσβέννυνται ταχέως· ἂν δὲ παράλληλα τις ποιῇ κυκνὰ τὴν ἀφαίρεσιν καὶ τὴν ἐπίθεσιν, μένουσι κεκυρωμένοι πολὺν χρόνον. i. e. cooperti enim continue suffocatorio, extinguuntur cito, si autem per vices aliquis frequenter abstulerit atque imposuerit, manent ardentes multo tempore.

Quod vero Grammatici comparant cum vocabulo πνιγεὺς alterum κλίβανος, in eo falsi videntur. Forma enim κλιβάνου fuit diversa paulum, et cono vel infundibulo similior, uti patet ex loco Columellae 5, 10, 4. Pluribus foraminibus admittere ignem patet ex Dioscoride 2, 81 et 96. Idem docet locus Strabonis 16 p. 1094 de fonte Aradiorum marino, unde aqua sic hauriebatur: περικαταστρέφεται κλίβανος εἰς τὴν πηγὴν, καθεθεὶς ἀπὸ τοῦ ὑδρευομένου σκάφους, μολυβοῦς, εὐρύστομος, εἰς κυθμένα συνηγμένος στενὸν ἔχοντα τρῆμα μέτριον· τῷ δὲ κυθμένι περιέσφιγκται σωλὴν σκύτινος, εἴτε ἄσκωμα δεῖ λέγειν, ὁ δεχόμενος τὸ ἀναθλιβόμενον ἐκ τῆς πηγῆς διὰ τοῦ κλιβάνου ὕδωρ. i. e. demittitur inversus clibanus in fontem plumbeus, lato ore, fundo in angustum contracto et foramine modico perforato, cui circumalligatur tubus coriaceus, qui aquam ex fonte per clibanum sursum expressam recipit. In simillima machinatione Hero cap. 69 Automaton

Digitized by Google

clibanum cum fistula inserta suspendit in aqua, qui descendens aerem per fistulam exprimit.

Ταύτῃ δὲ ἐμβολεὺς ἁρμοστὸς ἔστω ὁ ρσ, ὥστε ἀέρα μὴ παραπνεῖν· τῷ δὲ ἐμβολεῖ συμφυὴς ἔστω κανὼν ὁ τυ, ἰσχυρὸς σφόδρα, πρὸς δὲ τὸν ἁρμόζοντα ἕτερος ὁ υφ, περὶ περόνην κινούμενος τὴν πρὸς τῷ υ. ὁ αὐτὸς δὲ πηλωνευέσθω πρὸς ὄρθιον κανόνα τὸν ψχ βεβηκότα ἀσφαλῶς. quae vertit Commandinus: Huic autem embolus RS aptetur ita ut aer ingredi non possit. (Rectius: Huic insit embolus bene conveniens, uti ne aer perspiret) atque embolo iungatur regula TY valde firma, ad quam aptetur alia regula YΦ mota circa clavum (fibulam) in Y, et circumacta ad rectam regulam ΨQ firmiter stabilitam. (Rectius: et tollenonis instar imposita et circumacta circa regulam ΨQ firmiter stantem.) Vitruvio *ἐμβολεῖς ἁρμοστοὶ* sunt *funduli ambulatiles ex torno subtiliter subacti, habentes fixos in medio ferreos ancones et verticulis cum vectibus coniunctos pellibusque lanatis obvolutos.* Interpretatus est *περόνην* verticulas vel verticula. Graece alibi *σπονδύλοι* ita dicuntur in machinarum partibus. *Ancones* sunt quem Hero *κανόνα συμφυῆ τῷ ἐμβολεῖ, vectes,* quem Hero *ἕτερον κανόνα πηλωνευόμενον* dicit. Anconis partem superiorem cum fundo emboli coagmentat Hero in extrema descriptione per fibulam traiecto cuneo.

Hero pergit: *τῇ δὲ νέοπ πυξίδι ἐκπεσίσθω κατὰ τὸν πυθμένα ἕτερον πυξίδιον τὸ ω συντετρημένον αὐτῇ καὶ ἐκπεπωμασμένον ἐκ τῶν ἄνω μερῶν, καὶ ἔχον τρύπημα, δι' οὗ ὁ ἀὴρ εἰσελεύσεται εἰς τὴν πυξίδα· ὑπὸ δὲ τρύπημα λεπίδιον ἔστω ἐπιφράσσον αὐτὸ, καὶ ἀνεχόμενον διὰ τρηματίων ὑπό τινων περονίων πεφαλὰς ἐχόντων, ὥστε μὴ ἐκπίπτειν τὸ λεπίδιον, ὃ δὴ καλεῖται πλατυσμάτιον.* Quae Commandinus vertit ita: At modiolo NXOP imponatur ad fundum alter modiolus parvus W, simul cum ipso perforatus, (foramine coniunctus) et coopertus ex parte superiori, habensque foramen (in fundo), per quod aer in modiolum ingrediatur. Sub foramine autem sit laminula ipsum obturans detentaque a quibusdam clavis (fibulis) capita habentibus, ne excidat, quam vocant platysmation. Hunc modiolum minorem,

Digitized by Google

maiori eique inverso impositum, fundo utriusque foramine communi coniuncto, non habet Vitruvius, sed modiolos duos diversos, nec inversos; quare emboli desuper inditi commoventur. Locum πλατυσματίου tenent in operosiore Vitruvii constructione cymbala a delphinis demissa et foramina modiolorum obturantia. In graecis suspicor scribendum: ὑπό τινων περονίων τὰς πεφαλὰς ἐχόντων διὰ τρηματίων. i. e. finibus traiectis per foramina.

Rursus Hero: ἀπὸ δὲ τοῦ (ἡμισφαιρίου) Ƨ η ἕτερος ἀνατεινέτω σωλὴν ὁ σƧ συντετρημένος ἑτέρῳ σωλῆνι πλαγίῳ τῷ σϟ, ἐν ᾧ ἐπιπείσθωσαν οἱ αὐλοὶ συντετρημένοι αὐτῷ οἱ α καὶ ἔχοντες ἐπ τῶν πάτω μερῶν παθάπερ γλωσσόπομα συντετρημένα αὐτοῖς, ὧν τὰ στόματα ἀνεωγότα ἔστω τὰ β· διὰ δὲ τῶν στομάτων τὰ πώματα διώσθω τρήματα ἔχοντα, ὥστε εἰσαγομένων μὲν τῶν πωμάτων τὰ ἐν αὐτοῖς τρήματα παράλληλα γίγνεσθαι τοῖς τῶν αὐλῶν τρήμασι, ἐξαγομένων δὲ παραλλάσσειν παὶ ἀποφράσσειν τοὺς αὐλούς. i. e. Praeterea ab hemisphaerio E F G H alter producatur tubus F V simul perforatus (foramine coniunctus) cum alio tubo transverso V Y, in quo imponantur tibiae cum ipso perforatae (foraminibus coniunctae) α, habentesque ex partibus inferioribus tanquam glossocoma simul perforata (foraminibus coniuncta) cum ipsis, quorum ora β aperta sint; et per ora impellantur (traiiciantur) opercula, quae foramina habeant, ita ut operculis inductis eorum foramina respondeant foraminibus tibiarum, eductis autem iisdem, foramina permutentur (recedant) et tibias obturent.

Hanc regulam transversam ita describit Vitruvius: *Supra cerviculam coagmentata arcula sustinet caput machinae, quae graece κανὼν μουσικὸς appellatur: in cuius longitudine canales, si tetrachordos est, sunt quatuor, si hexachordos, sex, si octochordos, octo. Singulis autem canalibus singula epitonia sunt, inclusa manubriis ferreis, collocata; quae manubria cum torquentur, ex arca patefaciunt nares in canales. Ex canalibus autem canon habet ordinata in transverso foramina respondentia naribus, quae sunt in tabula summa, quae tabula graece πινακὶς dicitur. Inter tabulam et canona regulae sunt*

Digitized by Google

interpositae, ad eundem modum foratae et oleo subactae, ut faciliter impellantur, et rursus introrsus reducantur, quae obturant ea foramina, plinthidesque appellantur: quarum itus et reditus alias obturat alias aperit terebrationes. (i. e. foramina) *Hae regulae habent ferrea choragia (chordagia) fixa et iuncta cum pinnis; quarum pinnarum tactus motiones efficit regularum.* [Continentur supra tabulam foramina, quae ex canalibus habent egressum spiritus.] *Regulis sunt anuli agglutinati, quibus lingulae omnium includuntur organorum.*

Hero primam nominat fistulam transversam, supra quam collocatae rectae stant tibiae foraminibus apertis cum ea coniunctae. Hae fistulae ab inferioribus partibus habent appositam similitudinem thecarum, in quibus ligulae reponuntur, quae orificia habent patentia in foramina infimarum tibiarum. Haec vero orificia clauduntur traiectis operculis perforatis, ita, ut introductis operculis in orificia thecarum, foramina operculorum respondeant tibiarum foraminibus; contra vero eductis operculis, foramina transeant, et (opercula ipsa) obturent tibiarum foramina. Hucusque Hero, cuius reliqua statim descriptio est subiungenda, ut singulae partes organi componi possint cum fabrica Vitruviana.

Pergit igitur Hero: *Ἐὰν οὖν ὁ πλάγιος κανὼν κινηθήσεται διὰ τοῦ Φ εἰς τὸ κάτω μέρος, ὁ ΡΣ ἐμβολεὺς ἐκθλίψει μετεωριζόμενος τὸν ἐν τῇ ΝΞΟΠ πυξίδι ἀέρα, ὃς ἀποκλείσει μὲν τὸ ἐν τῷ ω πυξιδίῳ τρύπημα διὰ τοῦ προειρημένου πλατυσματίου, χωρήσει δὲ διὰ τοῦ μλκη σωλῆνος εἰς τὸν κνιγέα· ἐκ δὲ τοῦ κνιγέως χωρήσει εἰς τὸν πλάγιον σωλῆνα τὸν ς϶ διὰ τοῦ ς϶ σωλῆνος· ἐκ δὲ τοῦ πλαγίου σωλῆνος εἰς τοὺς αὐλοὺς χωρήσει, ὅταν κατάλληλα εἴη κείμενα [ἐν] τοῖς αὐλοῖς τὰ ἐν τοῖς κώμασι τρήματα, τουτέστιν, ὅταν εἰσηγμένα ᾖ τὰ κώματα ἤτοι πάντα ἢ τινα αὐτῶν. Ἵνα οὖν, ὅταν προαιρώμεθα τῶν αὐλῶν τινα φθέγγεσθαι, ἀνοίγηται τὰ ἐκείνων τρήματα, ὅταν δὲ βουλώμεθα παύεσθαι, ἀποκλείηται, κατασκευάσομεν τάδε.* i. e. Si igitur regula transversa (vectis) ex parte Φ commovetur et deprimitur in inferiorem partem, embolus RS ascendens expellet aërem ex modiolo NXOP, qui quidem aer

Digitized by Google

claudet foramen, quod est in parvo modiolo per dictum platysmation. (laminam) Procedet autem per tubum vel canalem M L K G aer in pnigea et ex eo per tubum FV in transversum tubum VZ, deinde ex transverso tubo in tibias, quando earum foramina foraminibus operculorum respondent, hoc est, quando opercula inducta sunt vel omnia vel aliquot eorum. Ut igitur, quum volumus tibias aliquas sonare, earum foramina aperiantur, et quum volumus cessare, claudantur, ita faciemus.

Νοείσθω ἓν τῶν γλωσσοκόμων ἐγκείμενον χωρὶς τὸ γδ, οὗ τὸ στόμα ἔστω τὸ δ, ὁ δὲ συντετρημένος τούτῳ αὐλὸς ὁ ε, πῶμα δὲ ἔστω ἁρμοστὸν αὐτῷ τὸ ςρ, τρῆμα ἔχον τὸ η, παρηλλαγμένον ἀπὸ τοῦ ε αὐλοῦ. Ἔστω δέ τις καὶ ἀγκωνίσκος τρίπωλος ὁ $\overset{\zeta}{\vartheta}\overset{\alpha}{\mu}\overset{\beta}{\mu}$, *οὗ τὸ* $\overset{\zeta}{\vartheta}$ *πῶλον συμφυὲς μὲν ἔστω τῷ ςζ πώματι, πρὸς δὲ τῷ* $\overset{\mu}{\alpha}$ *περὶ περόνην κινείσθω μέσην τὴν* $\overset{\gamma}{\mu}$. *Ἐὰν οὖν κατάξωμεν τῇ χειρὶ τὸ* $\overset{\beta}{\mu}$ *ἄκρον τοῦ ἀγκωνίσκου, ἐπὶ τοῦ δ στομίου τοῦ γλωσσοκόμου καρώσομεν τὸ πῶμα εἰς τὸ ἔσω μέρος· ὥστε, ὅταν ἐμπέσῃ εἰς τὸ ἐντὸς μέρος, τότε τὸ ἐν αὐτῷ τρῆμα κατάλληλον τῷ τοῦ αὐλοῦ γίνεσθαι,* i. e. Intelligamus unum aliquod ex glossocomis (ligularum thecis vel loculamentis) seorsim positum γδ, cuius os sit δ, tibia vero cum eo foramen coniunctum habens ε. Operculum sit ςρ bene conveniens, (foramini vel ori loculamenti) quod foramen habeat η remotum a tibia (tibiae ore). Sit praeterea parvus cubitus (brachium, regula, ansa) trimembris $\overset{\zeta}{\vartheta}\overset{\alpha}{\mu}\overset{\beta}{\mu}$, cuius membrum $\overset{\zeta}{\vartheta}$ coagmentatum sit cum operculo ςζ, membrum vero $\overset{\mu}{\alpha}$ circa fibulam mediam $\overset{\gamma}{\mu}$ moveatur. Quando igitur deducemus manu extremum regulae vel ansae $\overset{\beta}{\mu}$, tum operculum supra os δ glossocomi vel loculamenti positum translatum impellemus in interiorem partem, ita ut, quum intraverit, foramen eius operculi respondeat tibiae foramini. In graecis scribendum censeo *τὸ δὲ* $\overset{\mu}{\alpha}$ *πῶλον περὶ περόνην κινείσθω μέσην τὴν* $\overset{\gamma}{\mu}$. itaque verti; alias non appareret, cur ansam vel cubitum trimembrem appellaverit Hero. Sequitur: *Ἵνα οὖν, ὅταν ἀφέλωμεν τὴν χεῖρα, αὐτόματον τὸ πῶμα*

Digitized by Google

ἐξελυσθῇ καὶ παραλλάξῃ τὸν αὐλὸν, ἔσται τάδε. Ὑποπείσθω ὑπὸ τὰ γλωσσόκομα κανὼν ἴσος τῷ ΣΥ σωλῆνι καὶ παράλληλος αὐτῷ κείμενος ὁ $\overset{\delta}{\mu}\ \overset{\varepsilon}{\mu}$, ἐν δὲ τούτῳ ἐμπεπηγέσθω σκαθίᾳ περάτινα εὔτονα καὶ ἐκπεπαμμένα, ὧν ἓν ἔστω τὸ ζμ, κείμενον κατὰ τὸ δγ γλωσσόκομον· ἐκ δὲ τοῦ ἄκρου αὐτοῦ νευρὰ ἀποδεθεῖσα ἀποδεδώσθω περὶ τὸ θ ἄκρον, ὥστε ἔξω παρωσθέντος τοῦ πώματος τετάσθαι τὴν νευράν. Ἐαν οὖν καθέλαντες τὸ $\overset{\beta}{\mu}$ ἄκρον τοῦ ἀγκωνίσκου παρώσωμεν τὸ πῶμα εἰς τὸ ἔσω μέρος, ἡ νευρὰ ἐπισπάσεται τὸ σκαθίον, ὥστε ἀνορθῶσαι τὴν λαμπὴν αὐτοῦ βίᾳ· ὅταν δὲ ἀφῶμεν, πάλιν τὸ σκαθίον εἰς τὴν ἐξ ἀρχῆς τάξιν καμπτόμενον ἐξελύσει τὸ πῶμα τοῦ στόματος, ὥστε παραλλάξαι τὸ τρῆμα. Τούτων οὖν καθ' ἕκαστον γλωσσόκομον γενηθέντων, ὅταν βουλώμεθά τινας τῶν αὐλῶν φθέγγεσθαι, κατάξομεν τοῖς δακτύλοις τὰ κατ' ἐκείνους ἀγκωνίσκια· ὅταν δὲ μηκέτι φθέγγεσθαι βουλώμεθα, ἐκαροῦμεν τοὺς δακτύλους, καὶ τότε παύσονται, τῶν πωμάτων ἐλυσθέντων. i. e. Ut vero sponte sua operculum, quum manum auferimus, extrahatur et tibiam permutet, ita faciemus. Subiiciatur sub glossocomis vel ligularum loculamentis regula aequalis canali VZ et ipsi parallela $\overset{\delta}{\mu}\ \overset{\varepsilon}{\mu}$, cui infigantur spatulae corneae robustae et inflexae, quarum una est ζμ posita ad glossocomum δγ; ab extremo autem eius nervus alligatus referatur circa extremum θ, ita ut operculo intus impulso nervus extendatur. Itaque quum deducentes extremum cubituli vel ansae $\overset{\beta}{\mu}$ operculum in partem interiorem impellimus, nervus attrahet spatulam, ut inflexionem ipsius vi erigat; quando autem cessamus, rursus spatula in suum locum restituta atque inflexa oris operculum extrahet, adeo ut foramen (tibiae) permutetur. Quae si facta fuerint in singulis ligularum loculamentis, quando volumus aliquas tibias sonare, digitis deducemus anconiscos vel ansulas illis attributas, et quando conticere volumus, digitos sustollemus, et tunc cessabunt sonare operculis eductis.

Denique Hero descriptionem concludit his verbis, ubi aquae usum adhibitae docet: Τὸ δὲ ἐν τῷ βωμίσκῳ ὕδωρ ἐμβάλλεται ἕνεκα τοῦ τὸν περισπεύοντα ἀέρα ἐν τῷ πνιγεῖ, λέγω δὴ τὸν ἐκ τῆς πυξίδος ὠθούμενον, ἐκαίροντα τὸ ὕδωρ συνέχεσθαι, πρὸς τὸ

Digitized by Google

ἀεὶ ἔχειν τοὺς αὐλοὺς δυναμένους φθέγγεσθαι. Ὁ δὲ ρσ ἐμβολεὺς ἐκπιεζόμενος μὲν ἐπὶ τὸ ἄνω, ὡς εἴρηται, ἐξωθεῖ τὸν ἐν τῇ πυξίδι ἀέρα εἰς τὸν πνιγέα, καταγόμενος δὲ ἀνοίγει τὸ ἐν τῷ πυξιδίῳ πλατυσμάτιον, δι' οὗ ἡ πυξὶς ἀέρος ἔξωθεν πληροῦται· ὥστε πάλιν τὸν ἐμβολέα ἀνωθούμενον ἐμπλίβειν αὐτὸν εἰς τὸν πνιγέα. Βέλτιον δέ ἐστι καὶ τὸ τὸν τυ κανόνα περὶ περόνην κινεῖσθαι πρὸς τῷ τ διτορμίας οὔσης ἐν τῷ πυθμένι τοῦ ἐμβολέως (ἁρμοσθήσεται), δι' ἧς δεήσει περόνην διωθεῖσθαι πρὸς τὸν ἐμβολέα μὴ διαστρέφεσθαι, ἀλλ' ὀρθὸν ἀνωθεῖσθαί τε καὶ κατάγεσθαι. i. e. Aqua vero quae est in arula, usum hunc habet, ut aer abundans in pnigeo, eum dico qui ex modiolo expulsus aquam elevat, contineatur tibiisque sonantibus semper subministretur. At embolus ρσ sursum elatus, uti dictum est, extrudit aerem ex modiolo in pnigea, contra vero deductus aperit platysmatium seu laminam intra parvum modiolum, quo facto modiolus aere extrinsecus allato repletur, ita ut embolus rursus impulsus sursum ipsum in pnigea extrudat. Praestat autem, si ita faciamus, ut etiam regula τυ (ansa emboli) circum fibulam moveatur ad locum τ, facta ad fundum emboli coagmentatione gemini styli, per quam fibula traiicietur, ne scilicet embolus alterutram in partem invertatur, sed rectus impellatur et deducatur.

In extremo hoc loco adhibui Meisteri correctionem vulgatam scripturam διὰ τὸ ρ μιᾶς οὔσης emendantis ita uti feci; altera enim ratio, quam proposuit vir doctus, ut verbum inutile ἁρμοσθήσεται servetur, διὸ τορμία, non procedit. τορμία enim graece non dicitur, sed ἐντορμία, ut ἀντίτορμον usurpavit idem Hero. Itaque debebat esse τόρμου ὄντος, et si geminum esse velis, addendum διττοῦ erit.

Comparemus nunc modum, quo aer in modiolum inducitur atque inde in pnigea expellitur. Deinde rationem videbimus, qua aer e pnigeo egressus subministratur et distribuitur tibiis. Hero igitur unum modiolum ore deorsum converso apponit, eique inditum embolum subtus commovendo sursum impellit. Fundo modioli desuper incumbit minor modiolus fundo pertuso patens in

Digitized by Google

maiorem, orificium vero clauditur ita, ut per unicum foramen aer ingredi possit. Sub eo foramine intus apposita est lamina vel parma obfirmata fibulis traiectis per foraminula. Hoc est platysmatium. Cum modiolo coniunctus est uti cum pnigeo medius canalis curvatus, qui utrinque apertus patet in pnigea et in superiorem modioli partem. Igitur cum embolus sursum impellitur, tum aer compressus intra modiolum primum claudit parmam vel platysmatium infra foramen minoris modioli appositum, deinde ascendente embolo extruditur per canalem curvatum in pnigea: contra retracto et descendente embolo, aer externus incumbens desuper platysmatium minoris modioli repellit, atque ita foramen apertum ingressus modiolum inferiorem replet.

Vitruvius unum modiolum utrinque (duos enim apponit machinae) habet, non inversum, sed rectum, ore sursum converso et patente. Emboli vero erant pertusi foraminibus circiter digitorum trinum; quae demissis cymbaliis, dum emboli deprimuntur, aperiuntur aeremque admittunt; contra retractis embolis, cymbalia aerea ab aere incluso primum intra foramina embolorum compelluntur, eaque claudunt, deinde aer in canalem medium inter pnigea et modiolum extruditur in pnigea. Cymbalia pendent librata ex delphinis aereis collocatis in verticulis. Haec est summa Vitruvianae vel Ctesibianae machinae, quam Vitruvius verbis satis obscuris significavit, si quidem interpretes et versiones consulas. Etenim post notitiam modiolorum et anconum cum vectibus coniunctorum ita pergit: *item in summa planitia foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proxime in verticulis collocati aerei delphini pendentia habent e catenis cymbalia ex aere, infra foramina modiolorum chalata.* Quae Galiani ita vertit: *in oltre vi sono nel piano superiore de' buchi di circa tre dita l'uno, ne' quali buchi, e presso alle ciarniere vi sono de' delphini di bronzo, che tengono con catene pendenti dalla bocca de' cembali calati da sotto i buchi de' barilotti.* Qui quam planitiam intelligi voluerit, modioli an emboli, non definiit; deinde verba Vitruvii vertendo pervertit, quasi ita ordinata legisset: *quibus in forami-*

Digitized by Google

nibus proxime verticulis collocati. Neque enim delphini insunt vel insistunt foraminibus ipsi, sed cymbalia aerea ex catenis pendentia in ea demittunt et retrahunt ipsi in verticulis collocati. Contra Perraltus vertit: *Il y a des trous de la largeur d'environ trois doits à la plaque qui couvre le haut des Barillets, auprès desquels sont des Daufins d'airain attachés aussi avec des charnieres: et ces Daufins soutiennent par des chaisnes des Cymbales pendues à leur gueule. Un peu plus bas sont les trous, par lesquels les Barillets ont communication avec le coffre de cuivre, dans lequel l'eau est suspendu.* In his nolo egregio viro imputare errores, quos Iocundi temeritas corrigendi generavit. Ea enim fuit causa, ut Perraltus per has verborum tenebras a Iocundo offusas viam quaereret emendatione hac: *In summa planitia* (sunt) *foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proxime in verticulis collocati aerei Delphini pendentia habent catenis cymbala ex ore. Infra, foramina* (sunt) *modiolorum chalata intra arcam, quo loci aqua sustinetur.* Cuius pars extrema nec cum verbi *chalare* significatione convenit, nec aptam habet coniunctionem verborum *chalata intra arcam*, quae vir doctus de canali inter modiolum et pnigea medio voluit intelligi. Deinde non opus est hic mentione foraminum et canalis in pnigea patentis. Huius enim meminit Vitruvius ordine satis praepostero demum post descriptam compositionem canonis musici eiusque partium sect. 4. *E modiolis autem fistulae sunt continentes, coniunctae pnigei cervicibus pertingentesque ad nares quae sunt in arcula.*

Sed prima statim verba, *in summa planitia*, pessime interpretatus est Perraltus de operculo vel lamina, qua summum orificium modioli tegendum et claudendum censuit. Huic foramina fecit (duo in pictura Tabulae LXIII) claudenda immissis cymbalis; quae tamen recte vir doctus interpretatur de genere aliquo assarii, (*soupape*) conico quidem, infra foramina appenso ita, ut apex a catena sustineatur, basis vero retracta foramina obturet. Scilicet *summam planitiam* si Vitruvius de lamina obtegente modioli

Digitized by Google

orificium intelligere nos voluisset, tum opus erat antea orificium modioli claudendum lamina annotare. Quod tamen is non fecit; nec lamina aut operculum latine *planitia* dicitur. Rode tamen Perraltum secutus similiter vertit: *Oben aber im platten Deckel befinden sich ungefähr dreyzöllige Löcher, nahe bey welchen an Gelenke befestigte kupferne Delphine im Maule an Ketten hängende Becken oder Glocken halten, welche sie unterhalb der Löcher der Stiefeln hinablassen. Innerhalb der Wasserlade befindet sich der Dämpfer gleich einem umgekehrten Trichter.* nisi quod is postrema Vitruvii verba Turnebi auctoritatem secutus rectius distinxit, ut ipse etiam feci. Nunc causa erroris communis breviter aperienda est. Scilicet Editiones Iocundeae, Philandreae, Laetiana et Rodiana verba Vitruvii ita distinguunt: *quibus includuntur aerei modioli fundulis ambulatilibus — habentibus fixos in medio ferreos ancones et verticulis cum vectibus coniunctos pellibusque lanatis involutos. Item in summa planitia foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus* et cet. Ita vero deest verbum *sunt* vel simile aliquod. At si puncto sublato verba sic continues *involutos, item in summa planitia foramina*, statim apparet referri haec etiamnum ad participium *habentibus*, et foramina esse *fundulorum ambulatilium summae planitiae.* Quod vero Vitruvius deinde ait *cymbalia ex aere infra foramina modiolorum chalata*, id opinionem et interpretationem non refellit aut dubiam facit, sed potius confirmat. Si Vitruvius enim foramina eadem in summa planitia fundulorum facta intelligi voluisset, tum non erat opus addito substantivo aut *modiolorum* aut *fundulorum.* Contra voluit significare cymbalia semper cum fundulo versari *infra* vel etiam *intra* foramina modiolorum et cum iis deprimi retrahique. Norunt vero, qui antlias hydragogas nostras contemplati sunt, hodieque assaria ipsis embolis apponi perforatis. Quod vero Perraltus gemina foramina et cymbalia unicuique modiolo attribuit, id facere non cogit oratio Vitruvii, sed is de duobus modiolis organo utrinque appositis loquitur, itaque foramina etiam cum fundulis plurali numero no-

Digitized by Google

minat. Denique ita apparet, quam inepta et a Vitruvii descriptione aliena sit pictura organi Neutoniana, quam in Collectione Formarum Rode repetitam apposuit No. XV. In ea enim modioli inversi collocati vectes infra habent appositos, fundum vero foramine pertusum atque infra hoc foramen dependentem ex catenula campanulam.

Sequitur in Vitruvio de pnigeo: *Intra aram, quo loci aqua sustinetur, inest pnigeus.* quae vertit Galiani: *Dentro la cassa, ove si conserva l'acqua.* Perraltus vero: *Dans le coffre de cuivre, dans lequel l'eau est suspendue.* Breviter Rode: *Innerhalb der Wasserlade.* Acutissime Perraltus ex verbo ipso usum aquae in ara contentae assecutus est coniectura, quem his verbis exposuit: *L'usage de l'eau n'est point d'autre que d'empecher que l'impulsion des deux pistons n'ait un effet inégal et interrompu. De sorte qu'il faut concevoir qu'il étoit necessaire qu'il y eût quelque chose qui obeïssant à cette impulsion, quand elle est trop forte et trop soudaine, ou suppléant à son défaut, quand elle cesse, entretint une impulsion avec la continuité et l'égalité qui est necessaire au son que l'instrument doit rendre; ce que l'eau est capable de faire étant comme il est dit* suspenduë. *Car aiant supposé que dans un coffre decouvert et à moitié plein d'eau, il y en a un autre moindre appellé* Pnigeus *qui est renversé, et dont les bords d'enbas ne touchent pas au fond du grand, parcequ'ils sont soutenus pas des billots; il est certain que lorsque l'on fait entrer avec violence dans le coffre renversé plus d'air qu'il n'en peut contenir, il pousse l'eau qui cede en s'élevant dans le grand coffre, où étant suspenduë, elle sert à suppléer par son poids au défaut qui arrive dans l'interruption des impulsions, et à en moderer aussi la violence, en cedant et en s'élevant à proportion que la force qui la pousse agit avec plus de puissance.* Bene haec disputantur, eamque rationem confirmat locus Vitruvii ubi est: *Aqua vero arulae ideo inditur, ut aer intra pnigea abundans, is nempe qui ex modiolo extrusus est, dum aquam elevat, contineatur atque et semper*

Digitized by Google

(et aequaliter) *tibiis sonantibus subministretur.* Denique fateor verbo *sustinetur* videri inesse potius notionem aquae suspensae et sublatae quam contentae; nihilo tamen minus statuo, eam significationem esse ab hoc loco alienam, aut, si Vitruvius ipse tale quid significare voluerit, id alieno plane loco et inepto fuisse ab eo factum. Vides enim, lector, aquae et arae eam continentis mentionem nunc primum fieri, uti pnigeos in aqua collocati. Longo demum intervallo sequitur notitia canalis inter modiolos et pnigea medii, per quem aer intrare in pnigea possit. Deinde demum ratio explicatur, qua aer ex modiolo extruditur in canalem et pnigea. Hic denique aer ex spatio pnigeos egressus atque abundans aquam arae sustollit. Hunc vero aeris impulsi effectum si Vitruvius cum prima statim arae et aquae in ea contentae mentione coniunxit, praepostere et inepte fecit. Quare malim verbum *sustinetur* interpretari nove dictum pro *continetur.*

Canales vel fistulae mediae inter modiolos et pnigea dicuntur a Vitruvio *coniunctae pnigei cervicibus pertingentesque ad nares quae sunt in arcula.* Supra item sect. 2 erat: *Supra cerviculam eius* (pnigei) *coagmentata arcula sustinet caput machinae, quae graece* κανὼν μουσικὸς *appellatur.* Hero geminum canalem cum vertice (κορυφῇ) pnigeos coniungit, alterum in modiolum ducentem, alterum coniunctum cum canali transverso, cui incumbunt tibiae. Verba Vitruvii *pertingentesque ad nares quae sunt in arcula* Perraltus vertit: *qui vont si avant qu'ils ont leur ouverture dans le petit coffre.* Rectius Rode: *Von den Stiefeln gehn Kropfröhren bis zum Halse des Dämpfers, so daſs sie mit dessen Oefnung in die Windlade in Verbindung stehen.* Asses ex torno factos ipsis pnigeos cum arcula coagmentati naribus apponit Vitruvius; contra Perraltus extremis foraminibus canalium ad arcam usque pertingentium. Ita enim sequentia vertit: *en cet endroit ces conduits ont des focets faits autour qui servent pour boucher leur extremité.* Asses ipsos putat esse forma et effectu similes cymbaliis suspensis a delphinibus et foramina embolorum obturantibus, nisi quod cymbalia coni basem inferio-

Digitized by Google

rem, contra asses coni apicem inferiorem atque intrantem canalis orificium habent. Itaque non opus esse, ut asses sustineantur alicunde, ut cymbalia a delphinibus, sed sustentari ab ipsis canalium orificiis. Contra cum Galiano rectius Rode: *Die Oefnung des Dämpfers aber ist mit einem wohlgedrechselten Klappenventil versehen.* Ipsum igitur genus assarii videtur plane diversum fuisse ab eo, quod cymbaliis compositum refert genera illa, quae hodie dicimus *Muscheventile*, *Kegelventile*, *Kugelventile*. Meister verba *quae sunt in arcula* spuria esse censuit, quoniam nares quae sunt in arcula, sint ab hoc loco alienae. Hero contra non ipsius pnigeos cervicem eiusque nares includit et coniungit arcae, in iisque apponit assarium, sed ex vertice pnigeos canalem ducit et coniungit cum canali transverso, in quo incumbunt tibiae et foramina habent cum eo coniuncta. Tibiarum inferioribus partibus appositae sunt thecae, (quae γλωσσόκομα, quasi ligularum thecae, appellantur,) quarum foramina patent in tibias. Per ea foramina traducuntur opercula perforata ita, ut, quum inducuntur opercula in sua orificia, operculorum foramina respondeant tibiarum foraminibus, contra vero educta opercula transeant et obturent tibias. Operculum hoc paulo post ἁρμοστὸν dicit Hero, id est bene conveniens foramini thecae vel glossocomi, quemadmodum emboli ἁρμοστοὶ dicuntur, bene convenientes modiolis. Unde apparet intelligi genus assarii conicum, sed pertusum in medio, quod in orificium thecae inditum foramine suo respondet adverso tibiae foramini, eductum vero adversum foramen tibiae transit et planitia sua non pertusa obturat. Vides igitur assarii genus diversum apponi naribus pnigeos in arculam patentibus a Vitruvio, aliud orificiis thecarum foraminibus tibiarum suppositis ab Herone.

Consideremus nunc rationem, qua Vitruvius aerem ex modiolo in pnigea compulsum extrudit. *Ita cum vectes extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad imum, delphinique, qui sunt in verticulis inclusi, chalantes in eos cymbala, aere implent spatia modiolorum, atque ancones extollentes fundos intra modiolos vehementi pulsus crebritate et obturantes fora-*

Digitized by Google

mina cymbalis superiora, aëra, qui est ibi clausus, pressionibus coactum in fistulas cogunt; per quas in pnigea concurrit et per eius cervices in arcam: motione vero vectium vehementiore spiritus frequens compressus epistomiorum aperturis influit et replet anima canales. Quae sic vertit Perraltus: *De sorte que lorsqu'on leve le bout des leviers, les barres de fer coudées font descendre les petits fonds jusqu'au bas des Barillets, ce qui fait que les Daufins qui se remuent par des charnieres, laissant descendre les cymbales qui pendent à leur gueule, donnent entrée à l'air dans la cavité des Barillets. Ensuite lorsque les barres de fer par leurs mouvements reïterés font rémonter les petits fonds, ces Daufins font que les trous qui sont au dessus des Cymbales en sont bouchés, et que l'air qui est enfermé dans les Barillets est pressé par le petit fond, et forcé d'entrer dans les conduits qui le portent au Pnigeus, et de là par son col dans le petit coffre. De sorte que l'air étant ainsi pressé par les frequentes impulsions, entre par les ouvertures des Robinets et emplit les canaux.* Galiani falsam Iocundi scripturam *in os* pro *in eos* (fundos) expressit, et *aperturas epistomiorum* reddidit *le aperture delle chiavi.* Rode verba *in os* ad delphinos male retulit vertens: *die an Gelenke befestigten Delphine lassen dann die im Munde haltenden Becken oder Glocken hernieder sinken.* Epistomia idem vertit *die Hähne.* Miror Vitruvium hic mentionem omittere *assium naribus pnigeos in arcula appositorum*, de quibus est sect. 4 *qui, cum recepit arcula animam, spiritum non patiuntur obturantes foramina rursus redire.* Nam si quidem epistomia sunt diversa a naribus pnigeos in arca, aer ex pnigeo primum per nares istas intrat, et naribus istis clausis per asses appositos, demum per epistomia conversa intrat in foramina canalium seu tibiarum. De his eisdem epistomiis antea sect. 3 erat: *Singulis autem canalibus* (tibiis) *epistomia sunt, inclusa manubriis ferreis, collocata: quae manubria cum torquentur, ex arca patefaciunt nares in canales. Ex canalibus autem canon habet ordinata in transverso foramina respondentia naribus, quae sunt*

Digitized by Google

in tabula summa, quae tabula graece πίναξ dicitur. Inter tabulam et canona regulae sunt interpositae ad eundem modum foratae et oleo subactae, ut faciliter impellantur et rursus introrsus reducantur, quae obturant ea foramina plinthidesque appellantur: quarum itus et reditus alias obturat alias aperit terebrationes. Hae regulae habent ferrea chordagia fixa et iuncta cum pinnis; quarum pinnarum tactus motiones efficit regularum. [Continentur supra tabulam foramina, quae ex canalibus habent egressum spiritus.] [Regulis] *sunt anuli agglutinati, quibus lingulae omnium includuntur organorum.* Quae sic convertit Perraltus: *Chacun de ces canaux a un robinet, dont la clef est de fer; par le moien de cette clef, lorsqu'on la tourne, on ouvre chaque conduit par où l'air qui est dans le coffre passe dans les canaux; le long de ces conduits il y a une rangée de trous qui répondent à d'autres qui sont à la table qui est dessus, appellée en Grec Pinax. Entre cette table et le canon on met des regles percées ensemble, qui sont huilées, afin qu'elles soient aisément poussées, et qu'elles puissent aussi facilement révenir — elles sont faites pour boucher et pour ouvrir les trous qui sont le long des canaux, lorsqu'elles vont et qu'elles viennent. Il y a des ressorts de fer qui sont cloués à ces regles et qui sont joints aussi avec les marches, lesquelles étant touchées font remuer les regles. Sur la table il y a des trous qui répondent à ceux des canaux pour la sortie du vent, et il y a encore d'autres regles qui ont des trous, qui tiennent les pieds de tous les tuyaux.* In quibus haec annotationem merentur. Verba *ad eundem modum perforatae* vertit *percées ensemble*, atque interpretatur ita ut foramina regularum foraminibus canonis respondeant; quod graeci brevissime dicunt *οἱ κανόνες συντέτρηνται τῷ μουσικῷ κανόνι.* Sed latine rectius dicas *hae regulae et canon perforatae sunt inter se;* nam verba Vitruvii dubium relinquunt, regulae ad eundem modum uti canon an uti tabula perforatae sint. Galiani posuit: *regoletti bucati della stessa maniera, ma unti di olio.* Rode: *auf gleiche Weise durchlöcherte Schieber.*

Digitized by Google

Sed ad epistomia redeundum est, cetera postea expediam. Itaque singula Vitruvianae notitiae verba ab initio considerabimus. *Supra autem cerviculam eius coagmentata arcula sustinet caput machinae, quae graece κανὼν μουσικὸς appellatur: in cuius longitudine canales, si tetrachordos est, fiunt quatuor, si hexachordos, sex, si octochordos, octo. Caput machinae* Perraltus simpliciter partem superiorem interpretatur, quia cervicibus pnigeos coniuncta haeret. Verbum ex verbo reddidit Galiani, sed *arculam coagmentatam*, quam verterat *cassetta ben commessa*, in annotatione interpretatur *cassa ben chiusa, volgarmente chiamata la cassa del vento, canonem musicum* comparat cum Italorum *bancone.* Hinc Rode: *trägt eine wohlverschlossene Windlade die Kanzelle.* Sed arcula *supra cerviculam pnigeos coagmentata* dicitur, quod recte Perraltus vertit: *Le haut qui va en s'etrecissant et qui fait comme un col est joint à un petit coffre.* Praeterea in oratione Vitruvii vitium haesisse videtur, et scribendum *qui κανὼν μουσικὸς appellatur.* Solet enim Vitruvius pronominis genus ad sequens nomen referre. Caput machinae dicitur summa pars corporis organi ex multis partibus veluti membris sibi invicem iunctis compositi, cui et ipsae tibiae inclusae sunt, quae proprie supra caput machinae eminent. Vulgaris lectio significare videtur machinam dici ipsam arculam, aut totam machinam canonis musici nomine venire; quod utrumque falsum est: nam summa arculae pars est canon musicus vel latine regula musica. Sequentia ita vertit Perraltus: *et elle a des canaux creusés tout du long, au nombre de quatre, si l'instrument est à quatre jeux, ou de six, s'il est à six, ou de huit, s'il est à huit.* Galiani verba ipsa Vitruvii in versione retinuit, interpretationem tamen Perralti secutus, quam deinde exponam. Rode verba vertit tria graeca *vierstimmig, sechsstimmig, achtstimmig.* Perraltus primum refellit Kircheri opinionem verba tetrachordos, hexachordos et octochordos interpretantis de numero fistularum, quibus totum organum est instructum, quibuscum totidem pinnae fuerint coniunctae. Ipse contra statuit, chordarum numerum non referri

Digitized by Google

ad numerum fistularum et pinnarum iis coniunctarum, sed potius ad numerum ordinum tibiarum, quorum unusquisque respondeat omnibus pinnis; eumque Gallico vocabulo *le jeu* appellari; vernaculo dicitur *die Stimme*. Sententiam suam Perraltus approbat argumentis his. Primum canales *in longitudine* canonis fieri, contra pinnas esse in transverso ordinatas. De his enim Perraltus interpretatur verba *ordinata in transverso foramina*. Deinde aerem dici a Vitruvio ingredi canales per epistomia, quae Perraltus comparat cum registris vocatis organorum nostrorum, in tibias vero ingredi aerem, cum regulae, quae respondent pinnae unicuique, et totidem foraminibus quot sunt canales, perforatae sunt, impulsae sunt a pinnis depressis, ita ut regularum foramina respondeant foraminibus canalium et tabulae summae, quae tibias sustinet. Contra pinna elevata regula rediens foramina sua non amplius habet respondentia foraminibus canalium et tabulae summae, sed ea transit et obturat; itaque aeri ingressus occluditur. Denique addit Perraltus: *De sorte qu'il y a apparence, que ces Robinets étoient comme des Régitres desquels on se servoit ou pour avoir des jeux differens ou pour accorder plus facilement les differens tuyaux, qui étoient sur une même marche.* Scilicet error Kircheri, quem refellit Perraltus, ex eo subortus esse videtur, quod is canales esse putavit eosdem cum tibiis. Sed Vitruvius semel omnino tibiarum facit mentionem, easque *organorum* vocabulo designat.

Verba, *singulis canalibus singula epistomia sunt, inclusa manubriis ferreis, collocata, quae manubria cum torquentur, ex arca patefaciunt nares in canales*, Galiani ita vertit: *dentro ciascun canale poi son ficcate altrettante chiavi con manichi di ferro sì, che col girar de' medesimi si apra la communicazione fra la cassa e i canali.* Rode interpretationem vel potius Interpretum opinionem libere immiscuit verbis Vitruvii vertens: *Jeder dieser Kanäle ist durch einen Hahn verschlossen, welcher mit einem eisernen Schlüssel versehn ist. Werden diese Schlüssel umgedrehet, so eröfnen sie die Mündungen der Windlade in*

Digitized by Google

die Kanäle. In Vitruvii verbis haec tantum inest sententia, canalibus apposita esse epistomia, eaque inclusa manubriis ferreis, quae manubria cum *torqueri* dicuntur, Interpretes id verbi omnes ita interpretantur, quasi Vitruvius *vertuntur* vel *convertuntur* scripserit, aut idem significare utrumque verbum censuerunt. Supra libri 9 cap. 8 sect. 11 est: *uti minus tympanum quemadmodum epitonium* (alii *epistomium*) *in maiore circumagendo arte leniterque versetur.* ubi vocabulum significat sine dubio id quod Galli *Robinet*, nostri *Hahn* vocant. Item apud Varronem de R. R. 3, 5, 16 *cum et aqua calida et frigida ex orbi ligneo mensaque epitoniis versis ad unumquemque fluat convivam.* ubi Edd. primae *epistontiis* rectius dant. Idem membrum arguunt verba Vitruvii sect. 5 *spiritus compressus epitoniorum aperturis influit.* Atque omnino recte iam olim G. Budaeus in Comment. ad Pandectas epistomium dici censuit obturaculum vel vertibulum, quod ori vasis pertusi vel fistulae oppositum et ipsum pertusum est, et manubrio apposito ita converti potest, ut si foramen vertibuli respondeat foramini fistulae, aquae vel aeri incluso exitus pateat, contra foraminibus mutatis occludatur. Dicitur ita quod *ἐπὶ τῷ στόματι* est, vel orificio opponitur. Contra *ἐπιτόνιον* est pars corpori aut membro alicui apposita, quod id corpus veluti funis torqueri vel intendi possit. Ducitur ab *ἐπίτονος*, velut *ἱμὰς ἐπίτονος* Odysseae 12, 423, est lorum in summo malo, quo antenna sursum attrahitur. Lectuli funes, quibus subtensus stragula sustinet, *ἐπίτονος* est Aristophani Lysistr. versu 923. Aristoteles histor. animal. 3, 5 genera nervorum ubi enarrat, nervos humerales et dorsales ita memorat: *καὶ τὰ πρὸς τὴν ἰσχὺν βοηθητικὰ ἐπίτονός τε καὶ ὠμιαῖα.* ubi ante Sylburgium erat *ἐπίτομός τε καὶ ὠμοιαῖα.* Sed versio vetusta ex graeco facta habet *robustusque et humeralis.* Plato de Legibus 12 p. 185 ed. Bipont. *καθάπερ νεὼς ἢ ζώου τινὸς οὓς τόνους τε καὶ ὑποζώματα καὶ νεύρων ἐπιτόνους μίαν οὖσαν φύσιν διεσκαρμένην πολλαχοῦ πολλοῖς ὀνόμασι προσαγορεύομεν.* ubi recte Cornarius corrigit: *νεῦρα καὶ ἐπιτόνους.* Suidas in vocabulo *Κόλλαβοι* annotat verticula lyrae, quibus

Digitized by Google

chordae intenduntur, πόλλοκας et πολλάβους dictos, esse χορδῶν ἐπιτόνια. Saepissime in libris editis et scriptis *epistomia* et *epitonia* inter se permutata leguntur, velut in Heronis Spiritalibus p. 208 manubrium pistilli, quod in fistulam pyulci impellitur, recte dicitur ἐπιτόνιον, ut in Bitonis libro p. 110 pars extrema manubrii, qua cochlea torquetur, ἐπιτόνιον appellatur. Contra in eodem Herone capite antecedente, ubi cucurbita medica sine igne carnem et humorem attrahens et sugens ἐπιτόνιον male dicitur, quod est ἐπιστόμιον; in cuius usu verba Hero eadem usurpat, quibus utitur de usu operculi perforati, quod foraminibus glossocomorum inditur et extrahitur alternis, prout pinnae manibus tactae detrahunt ancones cum operculis coniunctos. De scriptura igitur vocabuli epistomii variante potest hinc satis constare lectori, quid existimandum sit. Quam disputationem eo lubentius hic interserui, quod ipse olim in annotationibus ad Varronem et in Indice non satis accurate de utroque vocabulo, *epitonium* et *epistomium* tradidi, quae posterior meditatio me docuit, quam secutus vulgatam Vitruvii scripturam in tribus locis mutavi.

Sequitur in Vitruvio: *Ex canalibus autem canon habet ordinata in transverso foramina respondentia naribus quae sunt in tabula summa, quae tabula graece πίναξ dicitur.* Quae ita vertit Perraltus: *Le long de ces conduits il y a une rangée de trous qui répondent à d'autres trous qui sont à la table qui est dessus, appellée en Grec Pinax.* Idem hanc tabulam ait esse eam partem organorum nostrorum, quam artifices Gallici *le Sommier* appellent. Rectius Galiani vertit: *Il canone poi tiene registrati i buchi a traverso de' canali, corrispondenti alle aperture, che sono nella tavola superiore, la quale in greco si chiama pinax.* In annotatione hanc tabulam comparat cum ea parte organorum, quam Italici artifices *la coperta* dicunt. Rode vertit: *In der Decke der Kanzelle sind der Breite nach so viel Löcher gemacht, als senkrecht darüber Oefnungen in dem Pfeiffenstocke oben, welcher auf griechisch πίναξ heifst, sich befinden.* Meister l. c. vulgatam lectionem *respondentia in naribus* a Iocundo profectam, vitio-

Digitized by Google

sam esse vidit; itaque postremas duas voces insititias esse censuit, aut reliquias vocabuli quod graeco Heronis γλωσσοκόμῳ responderit.

Pergit Vitruvius: *Inter tabulam* (summam) *et canona regulae sunt interpositae ad eundem modum foratae et oleo subactae, ut faciliter impellantur et rursus introrsus reducantur, quae obturant ea foramina plinthidesque appellantur: quarum itus et reditus alias obturat alias aperit terebrationes. Hae regulae habent ferrea chordagia fixa et iuncta cum pinnis, quarum pinnarum tactus motiones efficit regularum.* Quorum versionem Perraltianam supra posui. Is regulas has foramina habere censet respondentia foraminibus canonis. *Choragia* (vel, ut Meister emendat, *chordagia*) Perraltus *ressorts de fer cloués à ces regles*, Galiani *salterelli di ferro attaccati, e uniti di tasti*, Rode *eiserne Federn* vertit. Meister *choragia* in *chordagia* mutata comparat cum Heronis spatulis corneis nervum ducentibus. Sed is chordagia fixa esse vult non ipsis plinthidibus, sed in peculiaribus regulis, et iuncta ope nerviorum cum pinnis. Baldus in Lexico ubi de vocabulo *pleuritides*, quod Iocundus temere posuit pro librorum scriptorum *plinthides*, disputat, comparat eas cum Heronis γλωσσοκόμοις, et tandem in eam delabitur coniecturam, ut pro *regulae* scribendum putet *lingulae* vel *ligulae*. Verum ita vocabuli graeci γλωσσόκομον significationem minime assecutus est, sed conatu infeliciter excidit. Idem Baldus temere Turnebi *cnodacia* pro *coragia* vel *choragia* probat, quibus non convenit structura, nec verba *iuncta cum pinnis*. Corpora enim inter cnodaces inclusa versantur et moventur.

Verba *Continentur supra tabulam foramina, quae ex canalibus habent egressum spiritus*, equidem ut spuria prius secluseram; repetunt enim inutiliter quae supra dicta fuerunt s. 3 *ex canalibus autem canon habet ordinata in transverso foramina respondentia naribus quae sunt in tabula summa, quae tabula graece κίναξ dicitur.* Quod quidem etiamnum statuo verum lectori visum iri, qui verbum *Regulis*, quod ab initio sequentis membri libris omnibus

Digitized by Google

invitis inseruit Iocundus, verum putaverit et a Vitruvio profectum. Verum sublato eo relinquitur lacuna, quae quomodo sit interpolanda, postea videbimus. Prius enim de sensu loci disputemus. *Regulis sunt anuli agglutinati, quibus lingulae omnium includuntur organorum.* Haec convertit Perraltus ita: *Il y a encore d'autres regles qui ont des trous qui tiennent les pieds de tous les tuyaux.* Scilicet is in annotatione subiecta recte admonuit easdem regulas quae chordagia fixa habent, quaeque huc illucque impelluntur, impositas fistulas habere non posse: quare *Regulis aliis sunt anuli agglutinati* scribendum censuit. Has regulas locum obtinere censet eius, quae in organis nostris Gallice *le faux sommier* appellatur. Ea vero foramina habet grandiora, quae recipiant corpus tibiarum, cum foramina inferioris tabulae summae (*le sommier*) minora sint, quibus induntur lingulae tibiarum. De re ipsa cum Perralto sentit Meister, sed pro *organorum* scriptum mavult *tibiarum*. Neutram emendationem probare equidem possum. Meisteriana quidem nec necessitatem ullam nec probabilitatem habet. In Perraltiana laudo equidem et admiror acumen ingenii, ita tamen, ut putem virum egregium, si cognitam habuisset librorum scriptorum lectionem, ubi *Regulis* deest, facile reperturum fuisse veram scripturam. In eius enim correctione non solum illud displicet, quod nova regula additur prioribus, nullo peculiari vocabulo insignita, cuius mentio nulla fit ab Herone, sed contra sermonis latini consuetudinem etiam *anuli* convertuntur in *foramina*. Galiani securus de totius machinae structura, hunc locum male vertit: *e ne' regoletti vi son commessi gli anelli, a' quali corrispondono le bocche di tutte le canne.* Rode Perraltianam emendationem et interpretationem secutus locum ita reddidit: *der Wind dringt aus den Kanälen in die Löcher des darüber befindlichen Pfeifenstocks, auf welchen das Pfeifenbret geleimt ist, in dessen Löchern die Mündungen aller Orgelpfeifen stecken.* Dicam nunc, qua ratione facile lacuna cum libris scriptis omisso verbo *regulis* relicta interpoletur, ita ut sententia plane restituatur et nulla dubitatio supersit. Insero igitur pronomen *iis*, et totum

Digitized by Google

locum ita iungo: *Continentur supra tabulam foramina, quae ex canalibus habent egressum spiritus: iis sunt anuli agglutinati, quibus lingulae omnium includuntur organorum.* Praecedens *spiritus* sequens *iis*, sine punctis praesertim scriptum, facile in compendio scripturae absorpsit. *Foramina supra tabulam* haec eadem quidem sunt, quae sect. 3 *nares* dicuntur; sed *nares* sunt et dicuntur in inferiore tabulae summae facie, quae spiritum emittunt; *foramina* vero *supra tabulam summam* spiritum emissum recipiunt et admittunt in tibias, quarum ligulae inditae sunt foraminibus; supra vero tibiae anulis circumpositis et adglutinatis tabulae summae firmatae fuerunt. Emendationem equidem tam levem simul atque indubitatam putavi, ut orationi Vitruvii inserere non dubitaverim, ipsa tamen literarum forma distinctam. Postea non sine gaudio vidi eandem emendationem in mentem venisse doctissimo *Buttmanno*, Professori Berolinensi, qui annotationes ad Eclogas Physicas mecum communicavit multas easque eruditissimas.

Hac disputatione demum aperuisse mihi et lectoribus videor viam ad comparandas reliquas Vitruvianae fabricae cum Heroniana partes, in quibus definiendis ipse etiam cum aliis aberraveram in Annotationibus ad Eclogas Physicas.

Heronis igitur fistula transversa cuius foraminibus desuper incumbunt tibiae, quae a partibus inferioribus (intra fistulam transversam) habent apposita glossocoma vel thecas vel loculamenta, quorum orificia respondentia inferioribus partibus (vel ligulis) tibiarum obturantur operculis inditis ita, ut operculorum foramina respondeant foraminibus tibiarum, educta vero permutent et obturent tibiarum foramina; haec igitur fistula transversa recte comparari posse videtur cum *arcula* Vitruvii, *quae sustinet caput machinae graece κανόνα μουσικὸν dictum.* Heronis vero γλωσσόκομα respondent *canalibus* Vitruvii, opercula vero exemtilia Heronis *epistomiis* Vitruvii. Tota igitur arcula intus canales cum epistomiis et regulis epistomia impellentibus includens κανὼν μουσικὸς appellatur; cuius superior superficies *summa tabula*

Digitized by Google

dicitur Vitruvio, graece κίναι. Huius foraminibus (in transverso collocatis) inditae tibiae (*organa* Vitruvio) anulis agglutinatis tabulae firmantur. Epistomia Vitruvii fuisse perforata arguit locus ubi est *epistomiorum aperturis influit spiritus.* Reliquam fabricam epistomiorum vel operculorum, ut Hero appellat, et coniunctionem eorum cum manubriis et pinnis accuratius Hero quam Vitruvius exsecutus est.

Regulae Vitruvii vel plinthides inter tabulam et canonem interpositae introrsus impulsae et reductae foramina aperiunt et vicissim obturant, quia fixa habent ferrea chordagia iuncta (nervo intelligit Meister) cum pinnis, quarum pinnarum tactus impellit et reducit regulas. Chordagiorum coniunctionem cum epistomiis annotare omisit Vitruvius, nec eam docuit vel pinxit Perraltus, qui in Tabula LXIII sub litera T chordagium ferreum et sub VX pinnam repraesentavit, diversam ab ea, qualem ex Heronis verbis suspicari possumus. Hae igitur regulae conveniunt cum Heronis regula $\overset{\delta}{\mu}\overset{\varepsilon}{\mu}$ subiecta glossocomis vel thecis vel loculamentis, (canalibus Vitruvii) aequali et parallela fistulae ϛϡ, cui infiguntur spathulae corneae fortes et inflexae. Ex harum extremo nervus religatus circumducitur circa medium membrum anconisci trimembris. Hic anconiscus trimembris $\overset{\alpha}{\mu}\overset{\beta}{\mu}\overset{\zeta}{\vartheta}$ coagmentatum habet membrum $\overset{\zeta}{\vartheta}$ cum operculo pertuso vel *epistomio* Vitruvii, qui membrum hoc *manubrium* appellat. Membrum alterum vel medium $\overset{\alpha}{\mu}$ circa fibulam mediam $\overset{\gamma}{\mu}$ (immobilem) movetur; tertium $\overset{\beta}{\mu}$ cum manu deprimitur, trudit operculum (epistomium Vitruvii) in foramen glossocomi vel loculamenti, cuius operculi foramen tum respondet foramini tibiarum. Ut igitur, cum manum tollimus, operculum ipsum (epistomium) educatur ex foramine glossocomi atque ita eductum permutet et obturet foramen tibiae, regula $\overset{\delta}{\mu}\overset{\varepsilon}{\mu}$ subiicitur fistulae ϛϡ, in qua spathulae corneae inflexae nervum alligatum habent in extrema parte et circum medium membrum $\overset{\alpha}{\mu}$ infimum anconisci trimembris ductum et firmatum. Nervus hic educto quidem operculo (epistomio) intenditur; contra depresso tertio anconisci membro $\overset{\beta}{\mu}$ (quod cum pinna Vitruvii com-

Digitized by Google

parari potest) et operculo in foramen suum impulso, idem nervus spathulam corneam attrahit vi ita, ut eius pars inflexa erigatur; cum vero manum tollimus, rursus spathula in pristinum statum vel flexuram restituta educit operculum ex foramine suo, ita ut permutet et obturet foramen oppositum tibiae. *Chordagia* igitur Vitruvii respondent spathulis corneis inflexis Heronis, et *chordagia* recte dicuntur, quia nervum alligatum et cum manubrio epistomii coniunctum ducunt, trahunt vel *torquent*. Hinc demum intelligimus verba Vitruvii: *quae manubria cum torquentur, ex arca patefaciunt nares in canales.* ubi verbum *torquentur* interpretati sunt viri docti, quasi scriptum esset *vertuntur* vel *convertuntur*. Sed nervus proprie tenditur et torquetur; is tortus manubrium cum epistomio impellit in foramen intus. Contra viri docti cogitarunt vulgare genus epistomii, quod fistulae inditum convertitur.

Foramina regularum, quae memorat Vitruvius, omisit Hero; idem omisit asses collocatos a Vitruvio in naribus pnigeos, quae sunt in arcula. Quae utraque pars quem usum habuerit, illis inquirendum relinquo, qui maiore mechanicarum rerum peritia instructi instar machinae Vitruvianae vel Heronianae fabricari conati fuerint, quod fecerunt Perraltus et Meisterus.

Atque hae sunt partes pleraeque omnes, quibus descriptio Vitruvii et Heronis vel convenit invicem vel discrepat; quas quanquam curiose et magna cum difficultate collegi et comparavi, vereor tamen, ne in locis quibusdam interpretandis aberraverim a vero, eo quidem magis, quod mihi Meisteriana commentatio ad manus non erat, cum haec commentabar, sed excerptis inde olim annotationibus viri docti usus sum. Veniam tamen aequi lectores dabunt conatibus satis operosis et difficilibus hominis *φιλολόγου*; maioremque opem expectabunt ab architectis et mechanicis, quorum operam faciliorem multo reddidisse mihi videor emendata multis in locis Vitruvii scriptura; in aliis vitia suspicari et arguere magis quam corrigere licuit; in reliquis Codicum scripturam variam annotavi, ne porro viri docti Iocundi interpolationibus, ut

Digitized by Google

hucusque factum dolui, decepti pro Iunone, quod est in proverbio, nebulam amplectantur.

Superest ut historiam inventi Ctesibiani et inventoris ipsius aetatem, quod supra ad libri IX cap. 8 sect. 2 promisi, enarrem. Philo Byzantius Mechanicus in Mathematicis Parisiensibus p. 77 narrat se organum hydraulicum apud ipsum inventorem Ctesibium vidisse, de quo ita tradit: *καὶ γὰρ ἐπὶ τῆς σύριγγος τῆς προυομένης ταῖς χερσὶ, ἣν λέγομεν ὑδραύλην, ἡ φύσα (ἡ) τὸ πνεῦμα εἰς τὸν ἐν τῷ ὕδατι πνιγέα παρακέμπουσα ἦν χαλκῆ καὶ ὁμοίως εἰργασμένη τοῖς προειρημένοις ἀγγείοις.* Comparat organum cum syringe vel fistula pastoritia antiqua multis cannis composita, eamque manu pulsari vel tangi ait; follis vicem obtinere pyxidem aeream, quae pnigeo aquae incumbenti aerem subministret.

Alter est locus Aristoclis Alexandrini in libro de choris apud Athenaeum libro 4 p. 174. *Λέγεται τὸν Πλάτωνα μικράν τινα ἔννοιαν δοῦναι τοῦ κατασκευάσματος, νυκτερινὸν ποιήσαντα ὡρολόγιον ἐοικὸς τῷ ὑδραυλικῷ, οἷον κλεψύδραν μεγάλην λίαν· καὶ τὸ ὑδραυλικὸν δὲ ὄργανον δοκεῖ κλεψύδρα εἶναι. ἐνταῦθα οὖν καὶ παθακτὸν οὐκ ἂν νομισθείη, ἐμπνευστὸν δ' ἂν ἴσως ῥηθείη, διὰ τὸ ἐμπνεῖσθαι τὸ ὄργανον ὑπὸ τοῦ ὕδατος.* quae latine vertit nupera Editio: Platonem aiunt parvam quandam notionem huius fabricae ostendisse (suppeditasse) nocturnum faciens (fabricatum) horologium hydraulico simile, veluti clepsydram admodum magnam. Et videtur ipsum organum hydraulicum clepsydra (quaedam) esse. Igitur non in eorum numero habendum fuerit, quae tenduntur pulsanturque: inspiratum vero forsan rectius dicetur, quoniam ab aqua spiritum accipit. Hucusque bene procedit oratio et narratio, quanquam de Platonis horologio nocturno aliunde non constet; quae sequuntur, inepta sunt, et grammatici Aristoclis inscitiam arguunt aut monstrosis vitiis corrupta sunt. *κατεστραμμένοι γάρ εἰσιν οἱ αὐλοὶ εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ ἀρασσομένου τοῦ ὕδατος ὑπό τινος νεανίσκου, ἔτι δὲ διϊπνουμένων ἀξινῶν διὰ τοῦ ὀργάνου ἐμπνέονται οἱ αὐλοὶ καὶ ἦχον ἀποτελοῦσι προσηνῆ. Ἔοικε δὲ τὸ ὄργανον βωμῷ στρογγύλῳ· καί φασι τοῦτο εὑρῆσθαι ὑπὸ*

Digitized by Google

Κτησιβίου κουρέως ἐνταῦθα οἰκοῦντος ἐν τῇ Ἀσπενδίᾳ ἐπὶ τοῦ δευτέρου Εὐεργέτου, διαπρέψαι τέ φασι μεγάλως· τοῦτον οὖν καὶ τὴν αὐτοῦ διδάξαι γυναῖκα. i. e. nam in aquam obversae (inversae) sunt fistulae (tibiae), et aquam agitante iuvene aliquo, axibusque (ἀξόνων vertit Interpres) per instrumentum pervadentibus inflantur fistulae (tibiae) et gratum edunt sonum. Simile est autem hoc organum arae rotundae: dicuntque inventum esse a Ctesibio tonsore hic habitante in Aspendia (vico vel platea Aspendia) snb secundo Evergete, et valde aiunt excelluisse: hunc vero etiam uxorem suam Thaidem docuisse. Ubi primum et falsum et ineptum est, quod dicitur tibias inversas esse in aquam, quod de pnigeo verum est. Aqua deinde dicitur agitari a iuvene quodam, omissa mentione pyxidum et embolorum, qui vectibus commotis aerem impellunt in pnigea, unde aer aquam ingressus sustollit atque invicem ab ea compressus extruditur in tibias. Aqua ipsa non agitatur a iuvene vectibus, sed ab aere immisso tollitur. Sed locutionem ineptam condonemus grammatico, cum auctor Aetnae versu 293 non minus inepte ut poeta locutus sit, ubi ait de organo hydraulico: *carmineque irriguo magni cortina theatri imparibus numerosa modis canit arte regentis, quae tenuem impellens animam subremigat undam.* Similiter Claudianus de Consulatu Manlii versu 315 *et qui magna levi detrudens murmura tactu innumeras voces segetis moderatus ahenae intonat erranti digito penitusque trabali vecte laborantes in carmina concitat undas.* Denique Publilius Optatianus in carmine ad similitudinem organi versibus structo: (in Wernsdorfii Poetis latinis minoribus T. II p. 406.) *Haec erit in varios species aptissima cantus, perque modos gradibus surget fecunda sonoris aere cavo et tereti, calamis crescentibus aucta. Queis bene suppositis quadratis ordine plectris* (pinnis) *artificis manus in numeros clauditque aperitque spiramenta, probans placitis bene consona rhythmis. Sub quibus unda latet properantibus incita ventis, quos vicibus crebris iuvenum labor haud sibi discors hinc atque hinc animatque agitans atque reluctans.*

Digitized by Google

Quod in Athenaeo sequitur vocabulum ἀξινῶν et est in libris scriptis omnibus, Editores in ἀξόνων mutatum *axes* interpretati sunt; Casaubonus cum Dalecampio axes vel asses ex torno subactos Vitruvii comparavit, qui sunt ab hoc loco alienissimi; ii enim διϊκνεῖσθαι διὰ τοῦ ὀργάνου, per organum pervadere vel tendere minime dici possunt; nec illi aerem tibiis subministrant sed pnigeo. Denique quod Ctesibius tonsor fuisse traditur, id aliter verum esse non videtur, nisi veterum Aegyptiorum instituta et mores secutus Ctesibius in urbe Graecis refertissima et a Graecis condita Alexandria paternam tabernam tonsoriam exercuit filius. Ita enim Vitruvius 9, 8, 2. *Ctesibius enim fuerat Alexandriae natus patre tonsore. Is ingenio et industria magna praeter reliquos excellens dictus est artificiosis rebus se delectare. Namque cum voluisset in taberna sui patris speculum ita pendere* et cet.

Addit Athenaeus: Τρύφων δ' ἐν τρίτῳ περὶ Ὀνομασιῶν συγγράψαι φησὶ περὶ τῆς ὑδραύλεως Κτησίβιον τὸν μηχανικόν· ἐγὼ δ' οὐκ οἶδα, εἰ περὶ τὸ ὄνομα σφάλλεται. i. e. Tryphon autem in tertio libro de nominationibus librum de hydrauli edidisse ait Ctesibium mechanicum; ego vero nescio an in nomine erraverit. Ubi si dubitationem grammaticus suam de nomine claris verbis proposuisset, coniecturis Interpretum non fuisset opus. Scripta quidem Ctesibii de mechanicis inventis memorat Athenaeus mechanicus p. 8 Vitruvius I cap. 1 et in Praefatione libri VII. Credo equidem Grammaticum de mechanici nomine dubitasse, cum Aristocles Ctesibium tonsorem appellasset. Similiter Athenaeus mechanicus p. 8. Κτησίβιος ὁ Ἀσπληνὸς ὁ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ μηχανικός. ubi margo varietatem scripturae Ἀσπρηνὸς habet, Codex Argentoratensis a Schweighaeusero (vide Annot. ad Athenaei 4 p. 634) inspectus Ἀσπρινὸς, ex iuniore Herone Ἀσπραῖος laudavit Fabricius Bibl. Graecae T. II p. 592 not. a. In Codice Guelferbytano olim comparato cum exemplo regiae Bibliothecae Berolinensis quae scriptura extet, nunc equidem non recordor. Qui plures et integriores Mathematicorum veterum Codices inspicient, forte coniectura assequentur facilius συνωνυμίαν, quae in vocabulo corrupto latet.

Digitized by Google

Ceterum Euergetes secundus Aegypti rex septimus est is, quem Alexandrini Physconem appellarunt, qui circiter anno urbis DCVIII imperare coepit. Fabricii opinionem Ctesibium ad Ptolemaei Philadelphi aetatem referentis argumentis idoneis refellit Schweighaeuser ad Athenaeum l. c. p. 637.

AD CAPUT IX. (vulgo XIV.)

Transferatur nunc cogitatio — Sulpic. Vatic. Franeck. Voss. Guelf. Wrat. *transfertur*. Deinde sola Sulp. vulgatum *cogitatus* habet, quod Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. mutant in id quod dedi. Postea *reda* Wrat. *possumus* Sulpic. Wrat. Denique *quod* Wrat. *milia* Sulp. Fran. Wrat.

rheda — Cotton. *raeda*. Wratisl. *reda*. Deinde *sunt* Guelf. Wrat. *medium diametrum* Wrat. Posteriorem formam dant etiam Sulp. Cotton. Postea *quaternum et sextantis* dant Edd. cum Sulp. *sextantes* Codd. Cotton. Guelf. Wratisl. quem errorem correxit Perraltus, quem secuti sunt Galiani et Rode.

incipiat — Wratisl. *incipiet progrediens solo viae facere.* Deinde *modii spatii* Fran. Postea *pedes XII. S.* Sulpic. Fran. Cotton. Wrat. *pedum* Guelf. *pedum XII. S.* dedit Iocundus. Sed notam *S*, quae *semis* significat, in sequioribus Edd. omissam, monente Perralto, recte revocavit Galiani et Rode.

2.

ita praeparatis — Wratisl. omittit *ita.* Deinde *in partem* Cotton. *inferiorem* dant Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Postea *sextantem denticulum* Wrat.

capsum — Eandem formam pro *capsa* in Velleio I, 16 dant Edd. recentiores. *ventre del cocchio* vertit Galiani, Baldus *il casso*, *Wagenkasten* Rode. Philander apposuit locum Isidori Orig. 20 c. 12 ubi ait capsum esse carrucam undique contextam, quasi capsam. Festus: *Ploximum appellari ait Catullus capsum in cisio.* ad quem Scaliger comparat Homericam κείρινθα et ὑκερτερίαν, Latinorum sirpiculum et Gallorum Tumberellum, *Tombereau.*

Digitized by Google

versatile — Fran. Cotton. Wrat. *versatilem.* Deinde *conlocatum* Cotton. Postea *fronte* e Fran. scripsi pro vulgato *frontem. denticulum* Wrat. sed abhinc *denticulis* dat. *denticulos* hic dant Guelf. Cotton. Denique *habentes* pro *dentes* dat Wrat.

3.

tertium tympanum — Haec verba desunt in Sulpic. Guelf. Wrat. Voss. Deinde *altero loculamento* Guelf. Wrat. dederunt pro vulgato *alterum loculamentum.* Postea *q̃ ventibus* Wrat. qui sequens *dentibus* omittit. Denique *secundo* Cotton. *fuerit latere* Wratisl.

in eoque — Sulpic. *in eo quoque.* Deinde *fiant foramina quanti* Wrat. Postea *diuturni* Sulpic. Guelf. Wrat. Abhinc *miliariorum* Sulp. Wrat. Denique *reda* Wrat. *exire* Sulpic. Guelf. Wratisl.

plusve rem — Wrat. *pulverem.* Deinde *impendis* Cotton. Sequens *et* omittit Guelf. Wrat. ut *omnibus* Sulp. *inqui* abhinc Wrat. Postea *loculamentum foramen est fiat unum* Guelf. Wrat.

cum ad eum locum venerint — Haec desunt in Wrat. Deinde *singula* Guelf. Wrat. Postea *rheda rota* — *tympanum unum* Sulp. Postea *impulso* Wrat. Denique *ut* deest in Sulpic. Cotton. Guelf. Wrat.

4.

quatercenties — Sulpic. *CCCC* habet, Wrat. *quatercenties esse unum versatum.* Deinde *solis* pro *semel* Wrat. *circumagit* Sulp. *circumagitur* Guelf. Wrat. Postea *perducat* Wrat.

Cum ergo — Sulpic. *Cum ergo rotae CCCC.* Numerorum notas habet etiam Wrat. Deinde *in tympani* Guelf. Wrat. Postea *simul* Sulpic. Guelf. Wrat. *Progressus* a Perralto recte vertitur: *quand le second tympan aura achevé son tour.* Abhinc *in milia* Wrat. *milia* etiam Sulp. Fran. ut paulo post *milie* Wrat. Denique *quod* Vatic. Wrat. Edd. Philandreae et Laetiana. *deciderunt* Sulp. *milia* Sulp. Fran. Wrat. Extremum *monebunt* omittit Wrat.

Digitized by Google

ex imo — Fran. Guelf. *ex uno.* Deinde *diuturni* Vatic. Fran. Wrat. Postea *miliariorum* Sulp. *miliarium* Wrat. Sequens *itineris* deest in Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wratisl.

5.

Navigationibus — Hinc Capitulum XX exorditur Wratisl. qui cum Guelf. *traicitur* dat. Deinde *in qua* Voss. Post *quaternum* iterum inserunt *et sextante* Sulp. Fran. Voss. *et sextantem* Guelf. Wratisl. *et sextantis* Iocundeae et sequentes Edd. praeter Galianeam et Rodianam. Ceterum verbum *efficiuntur* desiderat nomen aliquod, quod librariorum culpa excidit.

item medius axis — *media* Voss. Sequens *habet* omittit Sulp. Fran. Voss. Wrat. Deinde *roduntationem* Vatic. Fran. Cotton. Pro *item* malim *idem* scriptum.

6.

modum — Omisit Sulp. Deinde *denticulis qui* Sulp. Wratisl. Post *cultro* Sulp. *est* repetit; *collocant* dat Wrat. Postea *plenum* pro *planum* Sulpic. Fran. Guelf. Wratisl. Denique *fient* Guelf. Denique *aeneum* Sulpic.

7.

Eae autem — Sulp. *Hae*, Wrat. *Ex.* Deinde *circumagunt* Voss. sed praepositio punctis suppositis damnatur. Postea *modicas efficiunt* Wrat. *a pinnis* Sulp. Sequens *planum* deest in Sulp. Voss. Guelf. Wrat. In loco hoc vitium manifestum arguunt verba dislocata nec ullo modo structurae coniuncta invicem: *quibus dentibus denticulus — in eos dentes — singulis versationibus singulos dentes impellendo, in orbem planum tympanum verset.* quae sic vertit Galiani: *in modo che vi corrisponda il dente, che sta appiccato al lato del tamburo verticale, e che in ogni giro imbattendosi ne' denti, che sono del tamburo orizzontale, urtandone ogni volta uno, fa girare il detto tamburo.* Sensum vides recte expressum eum, quem argumentum postulat, minime vero

Digitized by Google

eum, quem verba offerunt depravata. Nihil tamen annotationis additum video a Galiano. Galiani exemplum secutus vertit locum Rode; neuter verba *cum eo confixo* reddidit. Medicina vitii facilis est, si compares locum sect. 3 de tertio tympano plano rhedae: *Super autem tertium tympanum planum eadem ratione dentatum inclusum in altero loculamento collocetur, convenientibus dentibus denticulo, qui in secundi tympani latere fuerit fixus:* facile incides in eam coniecturam, ut scribendum putes: *dentatum collocetur, convenientibus dentibus denticulo, qui est — collocatum, et eos dentes, — versat.* vel: *ita ut eos — verset.*

Ceterum machinam priorem Vitruvii interpretari et construere conatus est vir doctissimus, *Frid. Nicolai*, Berolinas, cuius Itinerarii Epimetrum I Tomo primo adiectum exhibet descriptionem et picturam Hodometri recentiore vocabulo appellati, in qua pauca refinxit Rode in annotationibus versioni germanicae additis. Is demum in Collectione formarum Vitruvii Editioni addita forma XVI et XVII utramque Vitruvii machinam ita pictam exhibuit, ut lector mechanicis rationibus non satis assuetus verba scriptoris ea comparata facile intelligere possit. Iocundus utramque machinam pictura repraesentavit, sed alteram navalem aliter instructam atque, ut ait, emendatam. Verba ponam Iocundi ex margine primae Editionis traducta, quae in postrema temere omissa vidi: *Haec navis descriptio non ea ratione facta est, quae ab auctore traditur, sed alia non minus solerti. Is namque praecipit rotas fieri debere extra latera navis: ea quoties in alteram partem inclinatur, ut ratio exigit ventorum et velorum, eiusque lateris rota in eandem partem inclinata atque prona iacens nimium immergitur aquae, sicque navigationem impedit, neque ipsa iustam rotationem perficit: altera quoque rota excelsius elata atque similiter prona nihil vel parum aquam tangit, minusque hac diversitate alteram iuvat vel ab ea iuvatur; ut non possint quovis motu expeditam iustamque perficere rotationem. Quae omnia unica rota in media navi posita emendantur, dum tamen carina in eo medio geminetur atque in utroque quoque coeat*

Digitized by Google

capite. Nam ita navis facilius fluitat, et quocunque motu in alteram partem inclinetur, rota sine fine rotationem suam peragit.

Notitias similium inventorum, quaecunque extant, diligentissime collectas posuit doctissimus Io. Beckmann in Historia Inventorum Vol. I p. 16. II p. 455.

tympanum circumactum — Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. *circumactum impellet dente*, solus Wrat. *dentem* dat. Deinde *qui ad latus est fixus* Voss. Wrat. Sequitur *tympani plani* in Sulpic. Fran. Voss. Guelf. Abhinc pro vulgatis verbis *in cultro* Sulp. *dente*, Guelf. Fran. Voss. *dentem*, Wrat. *in dentem* reponit. Iocundus edidit *semel tympanum planum circumagent impulsu dentis, qui ad latus est fixus tympani in cultro;* sed ita vitium intulit sententiae, quod acute pervidit Perraltus. Si enim tympanum planum cum eo, quod in cultro collocatum est, erat *ad eundem modum dentatum*, id est habebat dentes totidem, nempe quadringentos, ut id totum circumagatur, rota cum pinnis non 400 sed 160000 versationibus demum perficiet. Itaque Perraltus *centies et sexagies millies* scribi volebat; aut vulgatum *tympanum planum* mutari in *tympanum in cultro.* Contra Galiani, ne verbis Vitruvii vis fieret, et ut constaret sententia, verbum *circumagent* non de versatione totius tympani voluit intelligi, sed de uno circumferentiae gradu. Itaque vertit: *quando avranno le ruote dalle palette girato quattro cento volte, il tamburo orizontale ne avrà girata una.* Ita scilicet putavit vir doctus vim verbis nullam fieri! quasi non scriptum sit supra sect. 4 in eadem redae machina: *Ita cum rota progrediens secum agat tympanum inum, et denticulum eius singulis versationibus tympani superioris denticulos impulsu cogat praeterire, efficiet, ut, cum quatercenties inum versatum fuerit, superius tympanum semel circumagatur, et denticulus, qui est ad latus eius fixus, unum dentieulum tympani plani producat.* Igitur circumagitur tympanum, cum totum versatur, non quadringentesima eius pars, uti voluit nobis persuadere Galiani. Semel autem circumagitur, cum rota pinnata

Digitized by Google

quatercenties, solum tympanum secundum, quod est in cultro collocatum; planum vero una tantum parte ex quadringentis procedit, singulis secundi versationibus. Quare defensio Galiani non est ullo modo admittenda. Quod si vir doctus libros Vaticanos accuratius inspexisset vel Sulpicianam Editionem consuluisset, credo eum ad eiusmodi remedium non fuisse descensurum. Rode tamen de vitio securus et auctoritate Galiani confisus locum ita vertit: *Das horizontale Rad aber wird je mit dem vierhundertesten Umlaufe der Wasserräder — einmal vermittelst des in dasselbe greifenden Zahnes, welcher in die Seite des zweyten vertikalen Rades eingezapft ist, fortgerückt.* Redeundum igitur mihi fuit ad Sulpicianae et Codd. scripturam temere a Iocundo mutatam, *semel tympanum* (intellige *alterum*) *circumactum impellet dentem, qui ad latus est tympani plani.* Quod vero addunt iidem libri: *dente*, vel *dentem*, vel *in dentem*, unde Iocundus effecit *in cultro*, (quod ita positum sine verbo *collocati* ne latinum quidem esse videtur) id librarii negligentia praecedens *dentem* repetentis accidisse videtur. Praeterea comparatio loci simillimi sect. 4 Codd. scripturam plane confirmat.

tympani plani — Sulpic. *plani* omisit, deinde cum Wratisl. *miliaria* dat. Sequentis loci vitium arguit praeter dictionis insolentiam et duritiam librorum scriptorum varietas. Guelf. enim cum Fran. Cotton. Wrat. habet scriptum *peregi esse futuram.* unde Is. Vossius efficiebat: *peregi et schematuram*, id est σχηματισμόν. Quae mihi coniectura non placet. Praeterea in *paranda* vitium inesse puto, idque in *parantur* mutandum.

AD CAPUT X. (vulgo XV.)

catapultarum — Vocabulum in Sulp. Fran. Guelf. Wratisl. omissum seclusi. Idem Iocundus statim post *exponam* iterum inseruit verba *et primum de catapultis et scorpionibus*, quae cum in Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. desint, recte omisit Rode, qui utinam hanc crisin saepius exercuisset!

Digitized by Google

Omnes proportiones — Ita recte, praeeunte Fea, Rode vulgatum *Omni igitur proportione eorum ratiocinata* correxit secutus partim Sulpic. et Codd. auctoritatem. *Omnes* Sulpic. Guelf. Wrat. Cotton. *igitur* omittunt Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. *proportiones* Sulp. Wrat. Fran. *organorum eorum* Fran. ceteri libri *eorum organorum* cum Vatic. Denique *ratiocinatorum* Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat.

ex proposita — Sulpic. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *et prop.* nisi quod Vatic. Cotton. dant *praeposita.* Deinde *sagitta* Wrat. Hero in Mathemat. Gr. p. 142. *τὰ κατὰ μέρος ἐν τοῖς ὀργάνοις πάντα ἀπὸ τῆς τοῦ τρήματος διαμέτρου τοῦ τὸν τόνον δεχομένου· ἀρχὴ γὰρ καὶ ἡγούμενον ὁ τόνος· τὸ δὲ τοῦ εὐθυτόνου τρῆμα συνίσταται ὅσον ἐὰν ἔχῃ μῆκος τὸ μέλλον ἐξαποστέλλεσθαι βέλος, τούτου τὸ ἔννατον ἔσται ἡ τοῦ τρήματος διάμετρος. — ἐπάλουν δὲ τὰ μὲν συνέχοντα τοὺς ἀγκῶνας νεῦρα τόνον, ἔνιοι δὲ ἐνάτονον, ἔνιοι δὲ ἡμιτόνιον.* Unde apparet in Vitruvio, ubi nunc sunt *nervi torti*, in Vossiano *torni*, non inepte coniici scribendum esse *nervi toni.*

ratiocinantur ex proposita sagittae longitudine — Ita *nulla balista perficitur nisi ad propositam magnitudinem ponderis saxi, quod id organum mittere debet*, ut ait noster capitis sequentis initio. Praeterea ipsum nomen Graeci catapultis a sagittae emittendae longitudine imposuerunt. Diodorus 14 cap. 50 ubi primum memorat machinam, *ὀξυβελῆ καταπέλτην* nominat, et teli genus id tum primum inventum ait a Dionysio iuniore cap. 43 ubi *καταπέλται παντοῖοι* memorantur. Aelianus V. H. 6, 12 *καταπέλτην* ab ipso Dionysio inventum ait; sed Plinius 7, 56 Syris inventum tribuit, quam narrationem ex loco Paralipomen. 26, 16 confirmat Perizonius ad Aelianum. Ex Sicilia ad reliquos Graecos transiit usus variis artificiis auctus. Hinc Archidamus Agesilai filius cum vidisset *βέλος καταπελτικὸν τότε πρῶτον ἐκ Σικελίας κομισθὲν*, catapultarium telum ex Sicilia tum primum allatum, exclamavit: O dii, periit viri virtus! teste Plutarcho in Apophthegm. p. 130 ed. Hutten. Nomen *καταπέλτης* telo commune fuit cum instrumento tortorio, cuius usum cum Photio in Lexico MSto an-

Digitized by Google

notavit Hesychius. Charito Aphrod. 3, 4 ita *καταπέλτην* inter instrumenta tortorum, quibus veritas exquiri ex maleficis putabatur, nominavit solus scriptorum graecorum, qui hodie extant. Dubitari igitur potest, an is catapultae usus telo inveniendo simili occasionem praebuerit, an contra. Plautus in Curculione 5, 3, 11 *pilum catapultarium* recte vertit. *Πέλτη* enim non solum scutum parvum vocatur graece, sed est etiam hasta, pilum. Ita Xenophon Anabaseos 1, 10, 12 *ἀετὸν χρυσοῦν ἐπὶ πέλτης ἀνατεταμένον.*

Antea Pericles *πρῶτος τῶν πρὸ αὐτοῦ* dicitur machinas in bello adhibuisse ad expugnandam Samum, opera usus Artemonis Clazomenii, qui arietes et testudines illi construxit, teste Ephoro apud Diodorum 12, 28 consentiente Plinio 7, 56 Servio ad Aeneid. 9, 505. Sed Heraclides Ponticus apud Plutarchum in Pericle Artemonem Periclem aetate antecessisse statuit: recte, si idem est Artemon, in quem invectus legitur Anacreon in carmine extante in Athenaeo 12 p. 533.

Iterum Diodorus 14 c. 42 *καὶ γὰρ τὸ καταπελτικὸν εὑρέθη κατὰ τοῦτον τὸν καιρὸν ἐν Συρακούσαις* (aetate Dionysii circiter Olympiade 95) *ὡς ἂν τῶν πρατίστων τεχνιτῶν πανταχόθεν εἰς ἕνα τόπον συνηγμένων.* Idem 17, 45 *καταπέλτας* opponit *τοῖς πετροβόλοις.* 18, 51 iuxta nominat *καταπέλτας, ὀξυβελεῖς τε καὶ πετροβόλους.* 16, 74 *πολλοὺς καὶ παντοδαποὺς ὀξυβελεῖς καὶ καταπέλτας.* Demetrii *πετροβόλους καὶ τῶν τρισπιθάμων ὀξυβελῶν τοὺς ἱκανοὺς* memorat 20, 49 et cap. 85 *ὀξυβελῶν καὶ πετροβόλων παντοίων τοῖς μεγέθεσι πλῆθος — βελοστάσεις οἰκείας τοῖς ἐντίθεσθαι μέλλουσι καταπέλταις,* denique *τῶν τρισπιθάμων ὀξυβελῶν τοὺς ποῤῥωτάτω βάλλοντας.* Agesistrati *τρισπίθαμος καταπέλτης* telum ad tria stadia usque cum dimidio iaculabatur, teste Athenaeo de Machinis p. 3 et Philone p. 99. Vides igitur *ὀξυβελῆ* Diodorum diligenter a *καταπέλτῃ* et *πετροβόλῳ* distinguere; *ὀξυβελὴς* autem sagittas, *καταπέλτης* hastas, *πετροβόλος* saxa iaculabatur. Unicus est Diodori locus 20 c. 48 de helepoli, quam Salaminiorum oppido admovit Demetrius: *εἰς μὲν τὰς πάτω στέγας εἰσήνεγκε πετροβόλους παντοίους, εἰς δὲ τὰς μέσας καταπέλ-*

Digitized by Google

τας ὀξυβελεῖς μεγίστους· εἰς δὲ τὰς ἀνωτάτας ὀξυβελεῖς τε τοὺς ἐλαχίστους καὶ πετροβόλων πλῆθος. quem inserta copula καὶ ad reliquorum similitudinem et usum loquendi Diodoreum conformandum atque emendandum censeo. Serior usus invenit eadem machina sagittas et hastas iaculari, hinc nomen καταπέλτης commune fuit machinis sagittas et hastas emittentibus. Ad ὀξυβελὴς intellige ὀϊστός. Homerus enim Iliadis 4, 126 sagittam ὀξυβελῆ vocat. Ad hanc similitudinem καταπέλτης et πετροβόλος nominati fuerunt item genere masculino. Posteaquam vero καταπέλτης sagittas et hastas iaculari coepit, usus vocabuli ὀξυβελὴς desiit; hinc Polybius πετροβόλους tantum et πετροβολικὰ ὄργανα iuxta καταπέλτας, et καταπελτικὰ ὄργανα καὶ βέλη 11, 11, 3 commemorat. Hinc idem καταπέλτας τρικήχεις habet 5, 88, 7.

Iosephus tamen libro quinto de bello Iudaico ὀξυβελεῖς et λιθοβόλους iuxta nominat, imitatus vetustissimos scriptores graecos. Romani enim post Caesarem scriptores nomina machinarum mire mutarunt et permutarunt, balistas plerumque nominantes et multa alia nova machinarum veterum aut paulum immutatarum vocabula usurpantes. Hanc vocabulorum diversitatem recte annotavit Lipsius in Poliorceticis libri 3 Dialogo 2.

Appianus voluit quidem ille scriptores Atticos imitari et ὀξυβελεῖς nominavit, sed addito vocabulo καταπέλται, quod cum ipsis λιθοβόλοις communicavit. Ita enim de rebus Hispanicis cap. 92 καταπέλται μὲν ἐκέκεινντο τοῖς πύργοις ὀξυβελεῖς τε καὶ λιθοβόλοι. Easdem machinas simul iisdem vocabulis memorat de rebus Punicis cap. 80. Idem ibidem cap. 93 βέλη καταπελτικὰ distinguit a καταπέλταις, sagittas et tela ipsa nominans illa, καταπέλτας vero machinas. At idem cap. 41 narrat ξύλα παχέα δικήχεα ὡς καταπέλτας ἐκ χειρὸς missa, ubi καταπέλται pro telis ponuntur. C. 16 ubi refert βέλη τρικήχη καὶ λίθους μεγάλους in hostium aciem immissa, intelligit καταπέλτας τρικήχεις, catapultas, quae tela tricubitalia mittebant. De quo genere Festus: *Trifax*, inquit, *telum longitudinis trium cubitorum, quod catapulta mittitur. Ennius: aut permaceret paries percussus trifaci.*

Digitized by Google

Silius Italicus I, 335 balistam molaribus et trabibus ferratis emittendis adhibet, Phocaidem appellans a Phocaeensibus in Massilia considentibus. Massiliam vero Strabo 4 p. 13 servare ait etiam suo tempore vestigia antiqui studii circa machinarum confectionem et nauticum apparatum (*περὶ τὰς ὀργανοποιΐας.*)

Dionysii *τρισπίθαμοι ὀξυβελεῖς*, catapultae sagittam 36 digitorum longitudine mittebant, Romanae telum tricubitale emittentes *τρικήχεις* vocatae fuerunt.

Balistae similiter a pondere saxorum emittendorum cognomen trahebant. Quas Sisenna historicus apud Nonium *balistas talentarias* ex usu Graecorum, quasi *ταλαντιαίους*, easdem Lucillius eodem Nonio teste *centenarias* dixit. Talentum enim habet CXX pondo. Diodorus 20 cap. 48 memorat Demetrii Poliorcetae *πετροβόλους καντοίους, ὧν οἱ μέγιστοι ἦσαν τριτάλαντοι*, quae saxa talentorum trium vel CCCLX pondo iaculantur. *ταλαντιαίους πετροβόλους* nominat cap. 87 ubi Philonis locum de Machinis p. 85 apposuit Wesselingius: *οὔτε ταλαντιαῖος πετροβόλος, ὅς ἐστι σφοδρότατος. Κατατείτης πολυβόλος* Rhodiis a Dionysio Alexandrino constructus, a Philone descriptus p. 73 seqq. et egregio commentario illustratus ab Alb. Ludov. Frid. Meistero, Commentariis Goetting. Societ. anni 1768 inserto et separatim ibidem excuso p. 32 seqq. *σπορτίδιον* habebat *μέγεθος οὐ πολὺ μεῖζον πηχυαίου οὐδὲ μεῖον τρισπιθάμου ὀργάνου*, sagittam vero emittebat longitudine cubiti et digiti unius, id est digitorum 25. Cubitus enim erat 24 digitorum, spithama 12; trispithamum ergo organum emittebat sagittam 36 digitorum; *τρικηχύαιον* contra, 72 digitorum. Rationes ponderum saxorum et hastarum subduxit et comparavit Meister p. 15.

Vitruvii catapultam qui bene interpretari aut ex descriptione concinnare formam voluerit, multum adiumenti habebit in commentario Meisteri, comparatis picturis quinque, quibus ille catapultae genus a Dionysio constructum repraesentavit. Reperiet tum Vitruvium a capite catapultae ad basin descendere, cum Philo a basi ad caput ascenderit. Idem in balista describenda

Digitized by Google

fecit Vitruvius, et in utraque machina, quamquam partibus quibusdam diversa, eandem legem partium singularum describendarum secutus est. Quod si bene animadverteris, et a basi ascendendo singulas utriusque machinae partes cum descriptione Philonis annotationibus et picturis Meisteri explicata comparaveris, multum lucis in tantis verborum vitiosorum et male distinctorum tenebris obortum tibi senties expertus.

Equidem Graeca Heronis et Philonis, quantum potui atque intellexi, adhibui et comparavi cum verbis Vitruvii; sed in multis locis nec graeca nec latina coniectura potui assequi, utpote a peritia rerum mechanicarum longe alienissimus, quarum scientiam et usum maiorem qui afferet ad Vitruvium interpretandum, poterit is ex Graecorum scriptorum comparatione maiorem fructum capere, et Vitruvium rectius interpretari. Condonabunt igitur lectores homini φιλολόγῳ errores, quos potui et debui saepius admittere in lectione vulgari saepiuscule vel mutanda vel interpretanda, ubi quaestio omnis redit ad scientiam artis mechanicae. Hanc ob causam nolui descendere ad comparationem conatuum, quibus viri docti, quanquam pauci, machinas bellicas Vitruvii enarrare studuerunt, e quorum numero ante Meisterum eminuit Silberschlag, cuius Dissertatio de tribus praecipuis machinis bellicis Veterum inserta legitur Commentariis Academiae Berolinensis anni 1760 p. 389 seqq. Is in catapultae Vitruviana descriptione multa mutavit et transposuit; de quibus nemo recte iudicabit, nisi qui cum scientia artis mechanicae perfecta graeci sermonis usum coniunxerit, ut Mathematicorum graecorum scripta ipse per se intelligere et comparare possit. Quod facturum esse spero Gallum graece mathematicarumque et bellicarum rerum peritissimum, *Paulum Courier*, quem novam eamque emendatiorem et ineditis opusculis mathematicis graecis auctam Editionem Mathematicorum in Editione Parisiensi proditorum parare nunciavit Schweighaeuser in Annotatione ad Athenaei librum 4 p. 635.

foraminum — Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. *foraminis*. Deinde *per quas* Guelf. Wrat. Voss. *per quam* Fran.

Digitized by Google

nervi torti — Voss. *torni.* In sequentibus mire variant libri scripti. Vulgatur *continere catapultarum debent. Eorum autem foraminum capituli sic deformatur.* Sulp. *continent ipsum debent continere eorum tamen foraminum* et cet. Fran. *continent. Ipsa tum debent eorum foram.* Cotton. Guelf. Wrat. *continere ipsum tamen debent eorum.* Sequens *autem* omittunt Guelf. Wrat. Denique *sic* ante *deformatur* omittunt Sulp. Voss. Guelf. Wrat. *deformari* dat Fran. Is. Vossius ex scriptura librorum *ipsum tamen* efficiebat *in substamine.* Mihi in Sulpic. latere videtur duplex librorum scriptura *continent*, et altera *continere debent.* Hanc posteriorem servavi, eiecta Iocundi interpolatione *catapultarum.* Tum Fran. libri lectionem *Ipsa tum eorum foraminum capituli deformatur altitudo et latitudo* ex parte secutus edidi.

2.

peritretique — Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. *opere reliquae.* Cotton. tamen *operae.* Fran. *opere reliqui.* Iocundus, qui Graecum Heronem aut Latinum nondum viderat, *parallelique* scripsit, quod vulgo legitur. Verum vidit Is. Vossius ex Herone, qui sic tradit p. 132 *οἱ δὲ πλάγιοι τοῖχοι* (p. 131 est: *ἐν οἷς τὰ τρήματά ἐστι, δι' ὧν ὁ τόνος διαβάλλεται,*) *καλοῦνται μὲν περίτρητα, γίνονται δὲ τὸν τρόπον τοῦτον.* In Graeco est quidem *περίτρητα*, sed ita foramina ipsa vocari testatur Vitruvius infra cap. XVII sect. 1 et libri I cap. 2 sect. 4.

foraminis unius — Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wrat. *foraminibus.* Deinde *unius et eius* Sulpic. Cotton. Guelf. *unius eius* Vatic. Fran. Wrat.

Parastatae — Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *parastaticae.* Deinde *retro cardines* Vatic. 2. Postea *cardinis* Sulpic. Vatic. Voss. Guelf. Wrat. Hero p. 131 *τῶν μὲν ὀρθῶν τοίχων ὁ μὲν καλεῖται παραστάτης, ᾧ προσαναπίπτει ὁ ἀγκών, ὁ δ' ἕτερος ἀντιστάτης, πρὸς ὃν ἐστιν ἡ τοῦ ἀγκῶνος πτέρνα. Cardines* Heroni sunt *τόρμοι.*

foraminis S. T. — In Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. est *cardinis*

Digitized by Google

foraminis dimidia parastatica, (Sulp. *par. dim.* Wrat. *parist.*) *ad foramen spatium foraminis* S. $\overline{7}$. Sulp. tamen in extremo habet S. $\overline{T}$. Vatic. S. $\overline{9}$. Wrat. *s. q.* quae restitui, sed uncis inclusa. Alii emendabunt. Vulgo erat *cardines foraminis S. 9. a foramine* et cet.

medianam parastaticam — Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. *parastaticam.* Deinde *ratione foraminis* Sulpic. Wrat. Postea *eius S. T. etiam* Sulp. *for.* ϛque Wrat. S. $\overline{7}$. Guelf.

mediae unius — Sulp. Voss. Guelf. Wrat. *medius.* Deinde *eiusdem* Wratisl. Postea notam *T. K* Guelf. *ΓL* ex Vatic. dedit Galiani. ĪK Iocundeae, ꟻK Philandreae, Laetiana, I. I. cum Sulp. Rode.

3.

Anguli — Voss. *angulari.* Sequens *aereis* omittit Voss. Herò p. 132 τὰς δὲ πηδόνας τοῦ ξύλου εἰς τὸ ὕψος τοῦ παραστάτου (idem fit deinde in ἀντιστάτῃ) ἐξ ἑκατέρου μέρους — καὶ ἥλοις συγκοινῶσαι ταύτας· περιτιθέναι δὲ καὶ περὶ τὰς διορμίας — πυκλικάς τε λεπίδας καὶ ὁμοίως ἥλοις συγκοινῶσαι, ὅπως πάντοθεν ὁ παραστάτης συνδεδεμένος ὑπάρχῃ πολλὴν ὑπομένων παροπάθειαν. Ceterum in Vitruvio excidit mentio modiolorum foraminibus indendorum, ut ad Caput XI demonstrabo.

σύριγξ — Vulgatum στρὶξ (Wratisl. *stirps*) ex Herone iam olim correxit Turnebus Advers. 2, 4 verum tamen, quod est in Vossiano, nemo ponere ausus est praeter Galianum. Deinde *XVIII* Voss. Wrat.

bucculas — Heronis κανόνιον ὠδοντωμένον, dentatam regulam iam olim comparavit Baldus. Supra cap. 2 sect. 11 *buculis iligneis capita* (scaporum) *religavit* dederunt Codices duo pro vulgato *baculis.* In Glossis Isidori est: *Angia, ferrum buculae scuti.* Eaedem: *Ancile, scuti bucula.* Aliae Glossae: Buccula, παράγναθος, ὀμφαλός. Ugutio: *Buccula, umbo scuti.* Hanc vocabuli notionem egregie illustravit Cangii Glossarium Lat. Unde pro ipso scuto, ut umbo dicitur *buccula* apud Livium 44 c. 34 Iuvenalem 10, 133. Hinc videtur Vitruvius pro parte pro-

Digitized by Google

minente ligni usurpare. Gallicum *boucle* et *bouclier* recte hinc derivavit idem Du Cange. Deinde *unius crassitudo* Is. Vossius deleta intermedia copula *et* scribi volebat. Meister verba *altitudo for. unius et crassitudo* refert ad canaliculum. Vulgo autem distinguitur: *XVIIII altitudo, for. unius, et.*

affiguntur — Wratisl. *affinguntur*. Deinde *inditus* Voss. Sequens *habentes* ex coniectura Philandri dedi pro *habens*.

camillum — Perraltus *scamillum*, Baldus *catillum* corrigebat. Deinde *securitatis* Vatic. 2. *securitadis* Voss. Graece πελεκῖνος dicitur, hirundinis cauda Italis, Gallis et nostratibus.

fixa — Ita vulgatum *fixum* corrigi voluit Turnebus 2, 4 qui in libro suo reperit scriptum *fixam*. Nostrum est in Sulp. Guelf. Wrat.

foraminis S. — Wrat. pro nota habet *sunt*. Sequens *bucculae* Sulp. mutat in *suculae* cum Guelf. Wrat. Stellam sequentem omittit Wratisl. ut paulo post quatuor puncta. Pro stella Guelf. ⁘ quinque puncta sic posita habet. Denique pro *bucculae foraminum* Sulpic. Guelf. et Edd. *scutulae* dant, *suculae* Wrat. quod probabat Budaeus apud Turnebum Advers. 2, 4. Galiani dedit *suculae longitudo foraminum VIII S⁘ crassitudo scutulae foraminum IX*. Ait se numerum VIII S ex Caesariano supplevisse.

4.

foraminum S⁘ — Guelf. *S⁘* habet, Wrat. ʃʃ, id est *sed* dat. Deinceps *crassitudo foraminum X*. Guelf. post *crassitudo* tractum vel lineam omittit. Wratisl. *crassitudo ratione cleo ratione goloni sive manucla* habet scriptum.

item chelae — Sulp. *Item chelo. item celonii.* Guelf. *Item chelo. item geloni.* Ex Vaticanis *item gelon* annotatur. Vossianus *item geloni.* Wratisl. *ratione oleo ratione goloni.* Turnebus iam olim Advers. 2, 4 ex his Heronis verbis: ταύτην δὲ ἡ κατέχουσα χεὶρ διπλῆ γίνεται πεχηλωμένη πρὸς τὸ μεταξὺ τῶν χηλῶν δέεσθαι τὸ τοῦ βέλους πάχος. correxit *chele*, et ex Edd. antiquis

Digitized by Google

manulea revocari iussit. Igitur vulgatum *item chelo sive manucla* correxi. Meisterum scribi voluisse *Cheloni* coniicio ex annotatione eius p. 59.

crassitudo S:—. — Wrat. *cr. sed* dat. Deinde *foraminis XVI* Sulp. Guelf. *foraminum XVI* ⁘. Wrat. Idem *latitudo sed* dat. Verba *Canalis fundi* et seqq. ad embolium et diostram Philonis et Heronis refert Meister p. 59. Sequens *columellae basis* pro vulgato *columella et basis* dedi ex correctione Turnebi Advers. 2, 4. Denique *in sola* Wrat.

plinthide — Sulpic. *plinthidem.* Wrat. *plentidem.* Sequens *in qua* revocavi ex Sulp. Guelf. Wrat. *in quam* edidit Iocundus. Pro notis F Z Sulp. Iocundeae et Voss. habent F L. Denique *crassitudo* Ū 9̄ dedit Iocundus, Ū 9 Philandreae, Laetiana, Galianea, U 9 Rodiana. In Wrat. est C̄ C̄ 2, in Cotton. C̄ C̄ ↄ.

foraminis ⁙ *crassitudo* — Vossianus ⁘ Guelf. ⁖ habet. Wrat. *crassitudo* omittit. Pro sequenti Z Guelf. Voss. L dant, Wrat. *.l.* Pro vulgato *cardinis longitudinis* posui Philandri correctionem cum Galiano. Meister p. 57 cardinis longitudinem ex Vitruvio posuit 4 foraminum, nescio qua auctoritate confisus. Perraltus nonam foraminis partem posuit. Denique *antefixa latitudo foraminis S 9* ⁘ dedit Galiani. In Guelf. est *a. S* ⁖ 9, in Wrat. *a. S.* 2̄. 9, in Cotton. *A S* ⁘ ↄ. *L.*

antefixa latitudo — Perraltus vertit: *la largeur de la piece de bois, qui est plantée devant.* Galiani: *la larghezza dell' antefissa.* Rode: *des Vorsteckers Breite*, quasi esset *antefixi* scriptum. Equidem quid sit antefixa latitudo non intelligo.

5.

ἀντίβασις — Guelf. Wrat Cotton. *antebasis.* Heroni *ἀντιστάτης* dicitur rectius. Deinde *latitudo foraminum S. I.* Postea F L Voss. Wratisl. Pro vulgato *subiecto* Turnebus probabiliter coniecit scribendum *subiecta* aut potius *subiectio*, *ὑπόθεμα*, *ὑπόβασις*, vel *ὑπόβλημα* interpretatus, quod reddiderunt vertendo Per-

Digitized by Google

raltus, Galiani et Rode. Denique Sulpic. *eius de cuius minor columna* omisso pronomine *illa.*

chelonium — Wrat. *thelonium.* Deinde *pulvinius* Voss. Hero p. 132 λαμβάνει δὲ οὗτος ὁ ἀντιστάτης ἐκ τοῦ ἑνὸς μέρους χελώνιον κατὰ τὴν τοῦ ἀγκῶνος πτέρναν, πρὸς ἣν ἐρείσας ὁ ἀγκὼν ἀναπαύεται· καλεῖται δὲ ὑποκτερνίς.

foraminum IIS⁘ — Wrat. *n. s.* dat et verba sequentia *altitudinis IIS*⁘ omittit. Postea *latitudinis S. S.* ⁘ Voss. *Sr.* Wrat. Denique vulgatum *carchebi* mutarunt alii in *carchesium* in Editione Laeti, *carchesia* cum Is. Vossio dedit Galiani. Turnebus Advers. 2, 4 repertum in Editione antiqua aliqua *carcheli* mutari voluit in *tracheli.* Ciserani versio habet: *Li Cartibi de le sucule.* Annotatio Iovii aut Mauri ita: *Cartibus et non Carthebus, como corruptamente se lege, sive Cartibum, pro quo Cartibulum e vocabulo latino et significa una mensa di pietra quadrata piu longa che lata como attesta il praefato Varrone in libris de lingua latina.* Adduntur tum haec: *E perche li numeri osia mensure de le parte de la enarrata catapulta nel texto latino sono corrupti e li antiqui characteri depravati, ne la superiore declaratione non li hauemo posti, ma qui ne daremo qualche notitia. S significa mezzo;* ⁘ *una nona parte.* ÷ *la medietate de uno numero. Le lettere de l' Alphabeto et quelli, 9. et 2. pensiamo siano corrupte. E queste poche littere lassiamo indiscusse per langustia del tempo.* Perraltus vertit *les mortaises du moulinet*, Galiani *i calcesi del peritrochio*, Rode *die Ständer des Haspels.* Praeterea Galiani edidit: *latitudinis IS*:—. *Carchesia s. foraminum IIS* ⁘ *crassitudo foraminis IIS* ⁘ *latitudo IS.* Transversarios sequentes Meister p. 61 de axe sucularum interpretatur, sed iis tribuit longitudinem 3 foraminum, latitudinem $\frac{1}{2}$ foraminis. Sed forte is ad verba sect. 3 respexit.

sucularum — Guelf. Wrat. *succularum.* Deinde *n. Si* ⁘ Wrat. Idem postea *sine* ⁘ dat pro notis SII⁘ et *hiis* pro I. S. Numerum X omittunt Sulp. Guelf. Voss. Fran. Wratisl. Denique

Digitized by Google

verba et notas: *I. S.* ⁘ *decem* omittunt Sulp. Voss. numerum *decem* solum omittunt Fran. Guelf. Wrat.

Brachii — Guelf. Voss. *bracchi*, Wratisl. *brathi.* Deinde Wrat. *ɪ̄ɔ:* habet: postea Sulpic. *foraminum VIII.* Abhinc FL Voss. Denique CCL Voss. *CCI* Guelf. CC. y Wrat. *Ū Z* Galiani cum Philandro, Iocundo et Laeto. *curvaturae foraminis octo* Guelf. Wrat. Voss.

6.

Haec iis — Wrat. *Haec hiis*, omissis verbis *aut adiectionibus.* Deinde *capituli* Voss. *fuerit* Wratisl. Postea *anatoria* Sulp. Eadem *ut qui* dedit. *thonus* Wrat. Perraltus corrigebat: *altiora quam fert longitudo* (brachiorum) *facta fuerint.*

Si minus — Fran. Voss. Guelf. Wrat. *Si* omittunt. *minum* dat Voss. Deinde *cathonum — vehementia* Wrat. *catonum* Fran. Voss. Guelf. Postea *cum vectis longitudine* Wrat. Denique *quo onus* Guelf. a secunda manu scriptum habet, Wrat. *qd̄* i. e. quidem; idem *anus* dat.

extollitur — Sulp. Fran. Voss. Guelf. *extollit*, *idque est ex duobus.* Wrat. *extollit idque ex duobus.* Paulo antea *quinque* pro *quatuor* dant Sulp. Guelf. Wrat. et Edd. Correctionem Perralti recepit cum Galiano Rode. Postea *elevatum* dant Sulpic. Guelf. Voss. Unde suspicari possis Vitruvium scripsisse *vectis, cum est longitudine pedum quatuor, quod est onus quatuor hominibus*, (i. e. quod movetur a quatuor hominibus) *extollit idque ex duobus elevatum.* Denique *eodem modum* Fran. *brachii* Guelf. Wrat. sed in Guelf. scriptum est sic *brachii a.*

Catapultarum — dixi — Haec vulgo ad sequens caput referuntur, sed recte Wrat. novum Capitulum, XXII exorditur a verbis *Balistarum autem.* Deinde *e quibus* Guelf. Wrat. Postea *ex portionibus* Fran. Voss. Guelf. Wrat.

AD CAPUT XI. (vulgo XVI et XVII.)

vectibus et suculis — Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. copulam omittunt. *succulis* Wrat. dat. Deinde *ergastis* Sulp. Fran. Cot-

Digitized by Google

ton. Guelf. Wratisl. Pro *rationibus* malim *rotationibus* scriptum. Postea *saxis* Wratisl. Denique *est* post *non* omittit Voss.

geometricis — Ita Sulpic. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. *arithemeticis* primus edidit Iocundus. Deinde *perque spatia* Guelf. a prima manu habet scriptum. Sequens *qui* omittunt Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. Postea *geometrice non noverint* restitui pro vulgato *geometriae* ex Sulp. Voss. Guelf. Wrat. quibuscum etiam Fran. omittit verba a Iocundo inserta *arithmeticaeque rationes*. In Guelf. Voss. est *noverunt*. Denique *habent* Sulp. Guelf. *habeat* Voss. Ut in catapulta nona pars iaculi, ita in balista radix cubica ex minarum saxi numero centuplicato collecta, addita radicis parte decima, modulum constituebat per digitos expressum, ex quo singulae organi partes commensurabantur, monente Meistero pag. 13.

2.

bellico — Wratisl. *belli* — *detinetur*. Deinde *faciundo* Guelf. Postea *accepta praeceptoribus* Sulp. Fran. Cotton. Guelf. Wrat. Postea *pensitationes* Sulpic. *pensationes* Fran. Cotton. Denique *ad eam enim* Wrat. *explicatam* Cotton. Ceterum Hero methodum generatim mathematice posuit p. 142. Exempla simul posuit Philo p. 51 cuius locum correxit et rationes ad calculos revocavit Reimer in Historia duplicandi cubi p. 113 seqq. Numeros Vitruvianos corrigere conatus est Io. Buteo, cuius Dissertationem Editioni suae inseruit excerptam Laet, integram Dissertationi Tertiae Vitruvianae Polenus p. 272.

3.

Nam quae — Hinc vulgo Caput XVII *De balistarum proportionibus* incipit; sed recte haec cum antecedenti continuat Wrat.

duo pondo — Ita Sulp. Guelf. Wrat. *duapondo* primus edidit Iocundus, nescio qua causa motus, nisi is ob oculos habuit locum Quinctiliani 1, 5, 15 a Philandro annotatum, ubi est: *Quaedam, quae singula procul dubio vitiosa sunt, iuncta sine repre-*

Digitized by Google

hensione dicuntur. Nam dua et pondo diversorum generum sunt barbarismi: at duapondo et trepondo usque ad nostram aetatem ab omnibus dictum est, et recte dici Messala confirmat. Volunt scilicet viri docti auctore Gronovio *duapondo* et *trepondo* dici pro *duas libras pondo*, *tres libras pondo*. Sermo tamen Vitruvii ad usum elegantiorum hominum exigendus non est; igitur restitui scripturam Codicum.

et digitorum VII ⁘ — Wrat. stellam omittit hic et duobus locis sequentibus. Galiani edidit: *si pondo VI digitorum VII* ⁘ quam scripturam constanter in versione cum Caesariano Durantinus expressit. Barbarus vertit: *se di otto*, *dita sette*, quasi scriptum legisset: *si pondo VIII*, *digitorum VII*. Buteo corrigebat: *cum digiti septem vigesimis quartis.*

decem pondo — Wrat. *decumpondo*, post *quadraginta* omittit *pondo* et inserit copulam *et*. Statim idem verba XII S. K usque ad *digiti* omittit. Pro numero XII Buteo reponit XIII, et sequentem XIII mutat in XV. Post *octava parte* stellam, post XV et post *digiti* omittit iterum Wrat. Denique pro numero XV Buteo poni vult XVII.

pedis IS — Sulp. Fran. Guelf. Wrat. omittunt *pedis*. Buteo scribi voluit *digitorum IXX cum tribus quintis.* Sequens *pondo* omittunt Sulp. Guelf. Wrat. Postea *pedes* iidem libri dant. Buteo corrigit *pondo digitorum* $21\frac{3}{5}$. Iterum *pondo* post *octuaginta* deest in Sulp. Wrat. et statim *pedes et digiti V* Sulpic. Guelf. Wratisl. Buteo mavult: *pedis unius et digitorum sex cum tribus octavis.*

ducenta pondo, pedum — Sulp. Guelf. Wrat. *pedes.* Sequentem numerum VI omittit Wrat. Buteo corrigit: *pedis unius et digitorum septem cum quadrante.* Deinde *ducenta et decem* Vatic. Sequens *pondo* omittit Sulp. Vatic. Voss. Wrat. Postea *pedes II* Sulp. Vatic. Voss. Guelf. Wrat. Sequitur $I\bar{S}$ *et digitorum VI ∴ CCCLX pedes* $I.\bar{S}.$ in Guelf. Vatic. Wrat. Buteo corrigit: *pedis I et digitorum VII cum* $\frac{3}{8}$. Denique pro *pondo XIS* legi voluit *sesquipedis et digiti.* Buteonis diligentiam contemserunt

Digitized by Google

Perraltus et Galiani. Ille etiam errorem Buteonis in eo deprehendit, quod funium crassitudinem proportione foraminum augeri putaverit. Galiani praeterea correctiones Buteonis a sermone Vitruviano alienas et parum ad intelligendam totius machinae structuram conferre censuit.

4.

quae graece περίτρητος appellatur — Sulpiciana omittit verbum *appellatur*, eaque cum Guelf. Wrat. *quae — περίτρητος* dat, nisi quod *perietros* Sulp. *piritreos* habet Wrat. Philander putaverat verba haec alienum locum occupasse, post *ergo foraminis* collocanda, et *quod — περίτρητον* ex libri I cap. 2 scribendum esse; cuius opinionem secuta est sola Rodiana Editio, nihilo tamen minus *περίτρητος* retinuit.

foraminum II. F. Z — Sulp. Guelf. Wrat. Cotton. *foraminum vel latitudo.* Deinde *sexta parte*, ut postea *quarta parte*, uti scriptum maluit Turnebus Advers. 2, 5. dedi pro *sextam — quartam partem.* Pro *dimidium* vulgato Sulpic. Vatic. Cotton. Wrat. *medium* dederunt. Postea *descripta* Voss. Wrat. Sequens *cum* omittit Wrat. Denique *contrahatur* Voss. Wrat.

partes eius — Wrat. *partis.* Verba sequentia *in quibus — angulorum*, vulgo post *est curvatura* posita, ubi structuram turbant verborum et sensu carent, huc retraxi. Deinde *oblique* Voss. Abhinc *sexta parte* Sulp. Voss. Guelf. Wrat. Sequens *est* omittit Voss. Ex eodem paulo post *convertantur* dedi pro vulgato *convertuntur.* Denique *latitudinibus* Wrat.

oblongius — Sulp. *ne oblongius.* Cotton. *delongius.* Deinde *quantum* Sulp. Sequens *epizygis* Iocundus recte effecit ex scriptura Codd. quanquam is *epyzigis* edidit. Sulp. *opitigis*, Fran. Cotton. *opytigis*, Vatic. *epytigis*, Guelf. *opizigiis*, Wrat. *opizigys* dant. Rode temere vitiosam scripturam *epischis* ex sequenti capite huc transtulit. Denique *habeat* dat Wrat.

levigentur — Sulp. Guelf. *dividatur extremam.* Wrat. *datur extremam.* Turnebi emendationem Advers. 2, 5 vertendo expressit Perraltus et recte recepit Rodiana in locum vulgatae *circum divi-*

Digitized by Google

datur extremam. Deinde *habeant* dat Fran. pro *habeat.* Nunc emendationum rationes explicabo.

Descriptionem balistae Vitruvius exorditur ita ut catapultae a partibus superioribus, et gradatim ad inferiores descendat. Singulae partes quaedam aliis nominibus et vocabulis appellantur, quam in catapulta; hinc tenebrarum obscuritas ingens obiicitur lectoribus, quae tanta visa est Interpretibus plerisque omnibus, ut ne conarentur quidem eam dispellere coniectura et comparatione graecarum descriptionum et similium machinarum. Solus Turnebus partes aliquot balistae cum graecis Heronis verbis comparavit, et locorum aliquot vitia egregie emendavit; cuius tamen egregii viri vestigia tantum abest ut Interpretes posteriores secuti sint, ut ne ipsas quidem emendationes, quas ille proposuerat, omnes fere certas atque indubitatas, commemorarent. Philandri enim paucissimae sunt ad haec tria Capita de catapulta et balista vel animadversiones vel correctiones: nec Baldus aut Galiani, cum de tota machinarum structura restituenda desperarent, quidquam attulerunt, quod lectorem adiuvare posset. Prima statim *scutula* a Vitruvio nominata Perralto et Rodio tam obscura est visa, ut de eius interpretatione plane desperarent; atque ille quidem, acutissimi ingenii vir, ingenue ignorantiam suam confessus est his verbis: *J'ai traduit tout cet endroit mot à mot à la lettre sans y rien comprendre autre chose, sinon que je crois qu'il contient la description de la ligne qui trace le trou appellé peritreton.* In hac ipsa tamen viri egregii confessione insunt vestigia coniecturae felicissimae, quam secutus postea explicabo. Turnebus Advers. 2 cap. 15 scutulam ubi interpretari voluit, haec apposuit: *Haec scutula est in summo et imo capitulo dextra ac sinistra, atque inde nomen habet graecum, quod multis locis pertusa et perterebrata est. Itaque et perinfirma est, sed laminis ferreis et regulis et clavis confixa continetur firmaturque: in ea est foramen, quo tenduntur toni, id est nervi, qui brachia balistarum continent. Insunt et foramina, quibus induntur cardines.* Conatum viri docti laudo, sed scu-

Digitized by Google

tulam explicatam non video; nec quidquam in tota scutulae descriptione et deformatione illustratur. Verba Vitruvii quaedam sunt, veluti *magnitudo fuerit instituta*, *scutula describatur*, *dividatur medium lineae descriptae*, *extremae partes eius formae, ut obliquam deformationem habeat*, *cum deformatum fuerit.* (foramen), quae foramen in capitulo balistae lineis describendum et deinde ferro deformandum atque excavandum manifesto arguant. Quod Vitruvii consilium acutissime in ipsa adeo verborum Vitruvianorum depravatione tanta atque inde orta obscuritate Perraltus est coniectura assecutus, confirmat comparatio descriptionis catapultae. Ibi enim primum omnium magnitudo foraminum in capitulis fit nonae partis ex sagittae longitudine; deinde eorum foraminum capituli altitudo et latitudo sic deformatur. Tabulae quae sunt in summo et in imo capituli peritretique vocantur, fiant crassitudine unius foraminis, latitudine unius et eius dodrantis, in extremis foraminis unius et S. In balista similiter foraminis capituli magnitudo primum *instituitur.* Verum proportio ponderis saxi deesse videtur, quae in catapulta erat nonae partis longitudinis sagittae. Deinde *describitur scutula, quae graece περίτρητος appellatur*, secundum *longitudinem* et latitudinem. Contra in catapultae capitulo foraminum *altitudo* et latitudo *deformatur* ita. *Tabulae, quae sunt in summo et in imo capituli, peritretique vocantur*, fiunt crassitudine unius foraminis, latitudine unius et dodrantis, in extremis foraminis unius et semis. Sed foramen ipsum quomodo ibi non deformatur et pertunditur, quod facit in balista diligenter Vitruvius. Praeterea modiolorum mentio in catapultae descriptione est omissa, quam tamen habet Hero p. 131 eandemque necessariam esse arguit locus capitis 12 *tum vero modioli aerei in ea capitula includuntur.* ubi est de contentione et temperatura catapultae. Videtur igitur lacuna satis multorum verborum esse in oratione Vitruvii, cuius vestigia nulla sunt in libris scriptis, nec viri docti hucusque tale quid suspicati sunt. Reliqui tamen loci comparatio satis manifesto docet *scutulam*, *quae περίτρητος appellatur*, eandem

Digitized by Google

esse in balista, quae in catapulta *tabula in summo et imo capituli* catapultae dicitur et *peritretos* similiter graece appellatur. Superest igitur ut de significatione quaeramus. Admonui supra ad libri 7 cap. 1 ex Salmasio scutulas, quae Vitruvius ibi in pavimento nominat, graece πλινθία dici. Graeci vero machinarum bellicarum scriptores capitula catapultarum et balistarum πλινθία ubique nominant; itaque statim apparet Vitruvium *scutulam* usurpasse pro vocabulo graeco πλινθίον, et significare voluisse capitulum balistae vel tabulam, quae est in capitulo balistae, in qua foramina deformantur, quibus induntur modioli.

Videamus nunc descriptionem formae per lineas factam in scutula, qua foraminum situs et forma definiri videtur. Haec forma in vulgata lectione tam obscura habetur, ut ipse adeo Perraltus de eius interpretatione desperarit, quam tamen transpositione verborum *in quibus procurrunt cacumina angulorum* aperuisse atque illustrasse mihi videor. Ea verba vulgo inserta legebantur alieno loco hoc ordine: *In qua parte autem est curvatura, in quibus procurrunt cacumina angulorum, et foramina convertuntur, et contractura latitudinis redeant introrsus sexta parte:* ubi nihil antecedit nec sequitur, quocum possint bene et recte iungi, sed interpellant sententiam reliquorum verborum. Contra in antecedente paragrapho desideratur definitio locorum, ubi extremae partes contrahendae sint obliqua deformatione; ita ut obliqua deformatio habeat longitudinis sextam partem, latitudinis quartam. Describitur scilicet primum scutula, graece πλινθίον, seu quadratum oblongum in tabula capituli lineis; hanc lineis circumductis descriptam formam Vitruvius improprie et obscure *lineam descriptam* dicit. Formam esse quadratam, minime vero *lineam*, arguunt extremae partes lineae per medium divisae, quae *contrahi* (non coniungi) obliqua deformatione, et longitudinis quidem sexta parte, latitudinis autem quarta, dicuntur. Deformatione obliqua efficitur curvatura in extremis partibus; sed locus curvaturae non definitur, nisi addas *in quibus procurrunt cacumina angulorum.* Quod si *lineam* per medium divisam, non

Digitized by Google

scutulam vel formam quadratam oblongam intellexeris *descriptam*, et per medium divisam, tum *cacumina angulorum procurrunt* nullibi, sed concurrunt in centro, ubi linea media divisa fuit. Igitur etiam hinc apparet, formam descriptam esse quadratam oblongam, et verba *in quibus procurrunt cacumina angulorum* recte a nobis fuisse ex alieno loco in suum translata. Formam igitur quadratam oblongam Vitruvius mediam dividit, et extremas partes, ubi cacumina angulorum procurrunt, contrahit obliqua deformatione a sexta longitudinis parte ad quartam latitudinis, ubi est versura quadrati vel scutulae.

Reliqua nondum satis intelligo. Hoc video foramen vel duo foramina designari ibi ubi est curvatura; sed non satis definitum puto, extra an intra curvaturam id fieri voluerit: puto tamen intra curvaturam fieri, quoniam sequitur de foramine: *ut habeat curvaturam molliter circumactam.* Nec satis intelligo verba *et foramina convertantur:* quid enim est foramina convertere? quo convertuntur? Putabam pertundi nunc foramina, quia paulo post extrema foraminis circumlaevigantur. Praeterea foramina interius fieri vult contractiore et minore latitudine. Ita enim interpretor locum: *et contractura latitudinis redeant introrsus sexta parte.* Tale foramen capituli balistae imaginatus sibi est etiam Perraltus, ubi vocabulum peritretos explicat his verbis: *qui a un trou que l'on a aggrandi tout à l'entour par plusieurs coups de ciseau, qui font que ce trou va en s'élargissant, par exemple, comme un entonnoir, ou comme le pavillon d'une trompette. Or cette dernière maniere peut fort bien convenir au trou de la Balliste, qui doit être élargi et adouci par les bords, afin de ne pas user le cable qui y doit passer, ainsi qu'il est dit çi-après.* Sed difficultatem facit in ista interpretatione verbum *redeat*, si significat foramen introrsum et in profundum angustius agendum. Quare videant acutiores, an verba *convertantur et contractura latitudinis redeant introrsus sexta parte* potius significent foramina duo in scutula designanda ab extremis partibus, ubi cacumina angulorum procurrunt, utrinque

Digitized by Google

retro converti et redire introrsus versus lineam mediam formam dividentem. Tum vero contractura, latitudinis parte sexta quae fit, mirationem mihi facit. Sed, ut dixi, nihil hic intelligo.

Epizygidem cum catazygide in capitulo catapultae polybolae a Philone descriptae et a Meistero pictae sub litera C, reperiet lector ubi litera l apposita est. Utrique epyzigidi et catazygidi funis elasticus, tonus vocatus, intensus obvolvitur. De utraque accuratius exponit Meister p. 44. Ibidem lector ad literam *K* agnoscet modiolum foramini *i* inclusum, et funibus sive tono refertum.

Parastatas catapultarum in eadem Meisteri pictura repraesentatas reperiet lector. Sed in balistae parastatis haereo, et dubito an omni ex parte conveniant cum parastatis catapultarum. *Curvatura* mihi cum *cardine parastatarum* catapultae convenire videbatur. Maiorem etiam difficultatem habent sequentia: *Adiicitur autem — altitudo parte IIII.* quae sic vertit Perraltus: *Il faut ajouter à la moitié de leur largeur autant que l'on a fait auprès du trou, lorsque l'on en a tracé la largeur et l'epaisseur, sçavoir cinq diametres, et leur donner un quart de diametre de hauteur.* Galiani sic: *al mezzo si aggiunge di larghezza, quanto si è fatto presso albuco nella descrizione: di larghezza e grossezza buchi* 5, *l'altezza* $\frac{1}{4}$. Sic item Rode. Comparatio parastatarum in catapulta sect. 2. *Parastatae dextra ac sinistra praeter cardines altae foraminum quatuor, crassae foraminum quinum, cardines dimidia parastatica, ad foramen spatium foraminis ST, a foramine ad medianam parastatam item foraminis* $\overline{S}\,\overline{9}$, *latitudo parastados mediae unius foraminis et eius IL, crassitudo foraminis unius*, docet medias parastatas minus latas et crassas fieri quam ad foramen ipsum. Sed verba corrupta videntur in descriptione parastatarum balistae.

In ima parte machinae utriusque Vitruvius basin, antibasin et columnam cum cardine nominat; in catapulta praeterea plinthidem, in qua columna statuitur, columnae capreolos tres. In catapulta polybola Philonis est columna sexangularis cum cardine,

Digitized by Google

circa quem carchesium convertitur; in hoc vero carchesio syrinx inclinatur, et cum eo convertitur. Capreolos Vitruvii composuit Meisterus cum illis regulis, quas Philo *ξύλα ὑποδιαπεπηγότα* vocat, p. 57.

Addere lubet ex Procopii bello Gothico I, 21 locum, ubi *βαλίστραν* describit, quae non est balista Vitruvii, sed potius scorpio. Ibi igitur haec leguntur, quae peritiores fortasse ad interpretandum Vitruvium cum fructu adhibebunt. *Τόξου σχῆμα ἔχουσιν αἱ βαλίστραι, ἔνερθέν τε αὐτοῦ τις περαία προὔχει, αὐτὴ μὲν χαλαρὰ ἠρτημένη, σιδηρᾷ δὲ εὐθείᾳ τινὶ ἐπικειμένη. Ἐπειδὰν οὖν — βάλλειν ἐθέλωσιν — βρόχου βραχέος ἐνέρσει τὰ ξύλα εἰς ἄλληλα νεύειν ποιοῦσιν, ἃ δὴ τοῦ τόξου ἄκρα ξυμβαίνει εἶναι, τόν τε ἄτρακτον ἐν τῇ κοίλῃ περαίᾳ τίθενται, — καὶ τότε ἡ κοίλη περαία προϊοῦσα ἐκπίπτει μὲν, ξὺν ῥύμῃ δὲ τοσαύτῃ ἐκπίπτει τὸ βέλος* et cet.

5.

Crassitudo — S.Γ. — Iocundeae S$\overline{\Gamma}$ dant. Vatic. Voss. S$\overline{\text{I}}$. Wrat. S$\overline{\text{r}}$. Deinde *constituatur* ex Sulp. Fran. Voss. Wrat. revocavi: vulgo legitur et distinguitur *constituantur modioli.* Galiani dedit *Constituantur modioli.* Postea *foraminum duo latitudo IS quod crassitudo* Wrat. Denique *inditus* Cotton. *foraminis Sr* Wrat.

foraminis IΓ — Vatic. II. *item* Wrat. Deinde *parastatorum* Sulp. Wrat. Iocundeae et Philandreae; et statim V. S^{u}5. Voss. VST Wrat. Verba *pars dimidia, crassitudo foraminis* omittit Wrat. *Curvatura* parastatarum Perralto est *detour*, Rodio *die Krümme.* An forte cum *cardine* parastatarum catapultae convenit? Pro nóta U in Voss. Wrat. est CC. Postea *adicitur* Wratisl.

quantum est — Verbum *est* omittit Wrat. deinde *foraminis*: *ι.* dat, Voss. vero *foraminis y.* De sententia loci supra dixi in longiore annotatione de scutula.

Digitized by Google

6.

dimidium — Sulp. anteposuit *est.* Sequens *cardinis* revocavi ex Sulp. pro *cardines*, quod ex Iocundeis repetiit Rodiana. Verum dederunt Philandreae, Laetiana, Galianea. Post *cardines* vitiosum Wrat. habet .ι ȳ. scriptum. Idem deinceps habet *foraminis mq̄. q ⁘ curvaturae regulae* ў. *s. k.* Sulp. *regulae s. g. r.* Voss. FGK.

et crassitudo — Haec desunt in Wrat. Deinde *parastaticae* Sulp. Vatic. Cotton. Wrat. Sequens *ad curvaturam* dedit Rodiana consentiente Guelf. Sulp. Wrat. et Edd. reliquae habent *et curvaturam.* Denique *erunt inferiores* Cotton.

transversarii — Sulp. *transversariis. foraminis CCCK.* Numeros eosdem habent Vatic. Voss. Wrat. $\overline{\text{U}}\,\overline{\text{U}}$K Iocundeae et reliquae Edd. *Transversarii* sunt διαπήγματα Heronis in loco mox afferendo. Sequens *climacidos* prima dedit Laetiana; Sulp. habet *climaciglos*, Fran. *clymatidis*, Iocundeae et Galianea *climacielos*, Philandreae *climacyclos.* Hero p. 135 ἡ δὲ σύριγξ, ἐν ᾗ ἐστιν ἡ διώστρα καὶ τὸ χελώνιον καὶ ἡ χεὶρ, ἐπὶ μὲν τῶν εὐθυτόνων σύριγξ πέπληται, ἐπὶ δὲ τῶν καλιντόνων πλιμακὶς, ἐπειδήπερ πλεῖον πλάτος ἔχει, καὶ πήγμασι συνέχεται πλείοσι, καθάπερ καὶ τράπεζα. ubi Turnebus Advers. 2, 5 recte corrigit καὶ διαπήγμασι.

7.

foraminum XIII — Vatic. XVI. *crassitudo IK.* Wrat. pro IIIK habet ȳζ scriptum. Deinde *proxime — est coniuncta* Wrat. Postea *dividatur* ex Sulp. Guelf. Wrat. Fran. Cotton. recte revocavit Rodiana in locum vulgati *dividitur.* Hero p. 135 καλεῖται δὲ τὸ πῆγμα τὸ συγκείμενον ἔκ τε τῶν κανόνων καὶ τῶν διαπηγμάτων καὶ τῆς σανίδος τράπεζα. i. e. pegma quod compositum est ex regulis et transversariis et tabula, vocatur mensa.

χηλὴν — Ita vulgatum χηλὸν recte emendavit Turnebus Advers. 2, 5. *chelon* Cotton. Wrat. Deinde *latitudo y crassitudo q* Wrat. *latitudo et crassitudo* Sulp.

Digitized by Google

8.

Pterygomatos — Sulp. *pentigomatos*, Guelf. Cotton. *plentigomatos*, Wrat. *plentrigromatos*. Iocundus *plenthigomatos* dedit, nullo sensu, *plinthigonatos* Philandreae, Laetiana, Galianea, *plinthigomatos* Rodiana. Correctionem Turnebianam Advers. 2, 5 probavit etiam Is. Vossius. Hero p. 136 *καλεῖται δὲ πτέρυξ αὐτὸ τὸ ὄργανον ὅλον.*

foraminis — Omittit Wrat. et pro nota ξ dat ʃ, deinde *siciliciis*. Voss. dat *foraminis L.* Postea *transversariis* Wrat. *Frontem* genere masculo etiam antiquitus usurpatum fuisse ex Gellio 15 cap. 9 annotavit Philander.

foraminis Γ — Wrat. *foraminis* $\frac{a}{j}$. habet, deinde *theloni*, Sulp. *chelon*. Postea *quod em* Voss. sed litera *m* punctis suppositis damnatur. Turnebus Advers. XI, 4 hic et supra 4, 6, 5 *peplum* reponi voluit. Contra Is. Vossius ad locum alterum ita tradit: *Glossaria rera, ἡμίκοκον; et postea: repia, ἥμικος, pro ἡμίκοκος. Est autem ἡμίκοκον Hesychio ἡμίκλευρον.* Ad hunc locum vero ita Vossius: *Cheloni replum est Philoni p. 71 δι' ὧν τὸ χελώνιον ἄγεται. Lege repium.* Locus in Philoxeni Glossario est, quem posuit Vossius. Salmasius Exercit. p. 881 *replum* interpretatur quod replicari potest, ut *duplum*, quod duplicari.

scapis climacidos — Vulgatum *scapos* correxi. Wrat. *dumacidos latitudo* 26 *crassitudo foraminum XII* dat. Forte haec ad climacida inferiorem spectant. Ita in Catapulta est Syrinx superior et inferior. Postea *climatida* Fran. Abhinc *foraminis FC* Vatic. Wrat. Denique *claviculos* Fran. Sequens *S* omittit Wrat. *decuma* Guelf. *claviculas* Hero *καταπλεῖδας* dixit.

9.

Anteridon — Hanc scripturam Fran. Voss. Guelf. Wratisl. vulgatae *anteridion* substitui. Graece sunt *ἀντηρίδες*. In Catapulta polybola est anteridion, quod circa columnam in strophomate convertitur, altera extremitate solo innititur; ei fere medio

Digitized by Google

anapausteria ita est adstructa, ut inclinari possit. Eam pinxit Meisteri Fig. 1 sub numeris 12. 13 descriptam p. 50. Sed eius nulla fit mentio in Catapulta Vitruviana. Deinceps *foraminum eius* Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. Postea *in imo foraminis S* Vatic. *foraminis* ⁊:. Wratisl. Denique *crassitudo TK* Vatic. ⁊: K Wrat.

eschara — Sulp. *schia*, Vatic. Cotton. Fran. Guelf. *schara*, Wrat. *scham.* Graecis literis scriptum ἐσχάρα posuit Philander, Laet et Galiani. Sequens *antibasis* de meo dedi pro vulgato *antebasis.* Wrat. *antebases.* Deinde *latitudo et crassitudinis*, *altitudo* Wrat. Denique *proportione* Fran. Wrat. *in extremis if.* Wrat. Ceterum vulgatam scripturam *altitudinis K. columna*, *latitudine* correxi. Deinde vulgabatur *ad usum brachii* ⁝⁝⁝ *longitudo*, quod item emendavi. Compara sect. 5 cap. X. ubi curvatura brachii additur.

AD CAPUT XII. (vulgo XVIII.)

In inscriptione Sulp. dedit: *De balistarum catapultarumque contentionibus et temperamentis.*

Quemadmodum — Hinc Wrat. Capitulum XXIII exorditur, cum vulgo praecedenti capiti adiuncta haec paragraphus legatur. Sequens *autem* omittens Wrat. *intentionibus* dat. Sulp. *hae contentionibus temperentur.* Wrat. *ea* dat pro *eae.* Postea *tortis rotundationibus rudentibus* Sulp. *rotis rotundentibus* Wrat. *rotundentibus* Vatic. Voss. *rutundentibus* Guelf. Hero p. 141 ὁ δὲ ἐν τοῖς ἀγκῶσι τόνος καὶ ἐκ τριχῶν γίνεται γυναικείων· αὗται γὰρ λεπταί τε οὖσαι καὶ μαλραὶ καὶ πολλῷ ἐλαίῳ τραφεῖσαι, ὅταν πλακῶσιν, εὐτονίαν πολλὴν λαμβάνουσιν, ὥστε μὴ ἀπάδειν τῆς διὰ τῶν νευρῶν ἰσχύος. Ceterum quae Hero p. 139 tradit περὶ τοῦ ἐντονίου, huc pertinent.

tigna — chelonia — Hero ξύλα τετράγωνα ἴσα δύο — καὶ διακήγμασι τέσσαρσι συλλαβεῖν. πρὸς δὲ τοῖς ἄκροις τῶν τετραγώνων ξύλων ὀνίσκοι ἕστωσαν πλάγιοι στρεφόμενοι — τρήματα ἔχοντες, ὥστε ἐμβάλλεσθαι σπυτάλας ἐν τοῖς ἄκροις ἢ καὶ ἐν μέσῳ, δι' ὧν ἐπιστραφήσονται. Vulgatum *cheloniae* etiam sine Codd. con-

Digitized by Google

sensu correxi. Wratisl. *theloniae* dat. Postea *cluduntur* Fran. Guelf. Wrat. *succulae* Wrat.

et exciduntur — Copulam omittunt Sulp. Voss. Guelf. Wrat. Deinde *distenentur* Guelf. *distententur* Wrat. *distendentur* Cotton. *distendunt* ex aliis Codd. posuit Oudendorp ad Apuleium p. 47. Post hoc verbum Wrat. inserit *l* · sic scriptum. *ἐπιζυγίδας* dedi ex vera Turnebi 2, 5. emendatione pro vulgato *ἐπισχίδας*. Sulp. *quas episcidias*. Fran. Guelf. Wrat. *quas epysycidas*, Cotton. *epyzycidas*. Pessime Iocundus *quos ἐπισχίδας* primus edidit. Vide Capitis praecedentis sect. 4 ubi vera scriptura est in Edd. Hero p. 139 *ὅταν οὖν βουλώμεθα ἐντεῖναι ἤτοι τὰ τοῦ καλιντόνου ἡμιτόνια ἢ τοῦ εὐθυτόνου τὸ πλινθίον, συντιθέντες ὡς προείρηται τόν τε παραστάτην καὶ ἀντιστάτην καὶ τὰ περίτρητα, καὶ προσθέντες ταῖς χοινικίσι τὰς ἐπιζυγίδας καταπλείομεν ἐπὶ τὰ μέσα διαπήγματα — καὶ σφηνώσαντες καλῶς πρὸς τὰς ἐπὶ τῶν διαπηγμάτων ὑπεροχὰς, ἐξάψομεν τὴν μίαν ἀρχὴν τοῦ τόνου ἐπὶ τῆς μιᾶς ἐπιζυγίδος, τὴν δὲ ἄλλην ἀποδόντες διὰ τοῦ ἀντικειμένου τρήματος εἰς τὸν ἐφεξῆς ὀνίσκον, ἐντείνομεν ἄχρις οὗ συναιρεθῇ τοῦ πάχους τοῦ τόνου τὸ τρίτον μέρος* et cet.

2.

induntur — Sulp. Cotton. *induuntur*. Ita etiam Fran. sed a manu secunda habet *inducuntur*. Sequens *et* omittunt Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. Deinde *alterum parietem* Vatic. Etiam Fran. Cotton. *parietem* dant probante Vossio. *traiciuntur* Guelf. Wrat. Postea *suculam* Sulp. Guelf. *succulam* Wrat. *sucula* Voss. *coiciuntur* Guelf. Wrat. Denique *involvuntur uti vectibus pereas* Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Vulgarem distinctionem verborum *involvunturque vectibus*, *uti* mutavi. Sic et paulo postea: *vectibus per suculas extenduntur.*

extenti rudentes — Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. *extrudentes*. Deinde *aequale* Sulp. Wrat. *habeat* Sulp. Cotton. Guelf. Wrat. *respossum* Fran. Ad verbum *concludantur* Perraltus censet adiungenda verba: *brachia catapultarum:* sed pertinet verbum ad funes, nec aliquid deesse videtur. Postea *succulas* Wrat. Ab-

Digitized by Google

hinc *catapulta* Sulp. Guelf. *catapultam* Wrat. Denique *rebus* omittit Wrat. *et duces et victores et civitates* Sulp. dedit.

AD CAPUT XIII. (vulgo XIX.)

Primum ad oppugnationes — Hinc Wrat. Capitulum XXIV exorditur, recte. Vulgo antecedentia: *De his rebus — defensae esse possint.* huic capiti accesserunt, quae ex more hucusque in Vitruvii libris observato ad praecedens reieci.

Carthaginienses — Sulpic. Guelf. Wratisl. *Carthaginenses.* Deinde *Gadis* Guelf. Postea *moliri* Guelf. Wratisl. Denique *habuerint* Guelf.

deiiciebant — Wrat. *deiciebant.* Deinde *communionem* Cotton. *commotionem* Guelf. a prima manu habet scriptum.

2.

faber — Pephasmenos — Vatic. *Pephrasmenos.* Ita etiam Fran. a secunda manu, cum Vossiano. Contra Guelf. Wratisl. *Phephrasmenos.* Athenaeo mechanico, cuius locum ex Codice quodam edidit Turnebus Advers. 23, 31 (antequam in Editione Parisiensi publicaretur anno 1693 p. 1 — 12. Eundem locum postea ex Codicibus duobus Mediceis cum figura arietis prodidit Rigaltius in annotationibus ad Onosandri Strateg. p. 46 seqq. anno 1600.) Athenaeo igitur *ναυπηγὸς Τύριος, ᾧ ὄνομα ἦν Πεφασμένος*, dicitur. Ceterum Athenaei mechanici aetatem Casaubonus multis seculis deprimit infra Ctesibii tempora, quocum tamen vixisse una cum Philone Byzantio et Herone Ctesibii discipulo aut paulo postea constat ex mentione Ctesibii facta ab ipso Athenaeo p. 8. Qui vero vetustiorem Athenaeum facturi nituntur dedicatione libri ab Athenaeo Marcello inscripti, quasi is fuerit Marcellus, qui Syracusas expugnavit, ii falluntur egregie et ipsius Athenaei testimonio facile convincuntur, ut admonuisse video etiam Schweighaeuserum ad Athenaei librum 4 p. 637.

inductus — Wratisl. *inductos.* Sequens *in* ante *reducendo* omittit cum Philandreis Laetiana.

Digitized by Google

vehementibus — Cotton. Guelf. *venientibus.* Athenaeus: *ἱστὸν στήσας καὶ ἄλλον ἀπ' αὐτοῦ πλάγιον ἀρτήσας παραπλησίως ταῖς τῶν ζυγῶν φάλαγξιν.*

Cetras — *Chalcedonius* — Sulpic. *Ceterum* — *Calchedonius.* Guelf. Wrat. *Caeteras.* Wrat. etiam cum Sulpic. *Calchedonius.* Fran. *Ceteias.* Iocundeae *calcedonius.* Laetiana monet antea lectum fuisse *Geras* — *Charcedonius.* Athenaeo est *Γῆρας ὁ Καρχηδόνιος.*

varas — Guelf. *varias*, a secunda manu *variis*, ut Wratisl. Eadem est varietas in Columella 5, 9, 2. Athenaeus: *ὑπότροχον ποιήσας σχεδίαν, ἐπέθηκε πλάγιον τὸν πριὸν, καὶ οὐκ ἐξ ἀντισκάστων εἶλκεν, ἀλλ' ὑπὸ πλήθους ἀνθρώπων προωθούμενον.* unde *σχεδίαν* cum *vara* comparavit Salmasius Exercit. p. 664. Sed *σχεδίαν* Vitruvius *basim* recte vertit. *Varam* comparabis cum his verbis Iosephi B. Iudaici 3, 9 quae exscripsit Suidas: *καταιωρεῖται δὲ πάλοις μέσοις ὥσπερ ἀπὸ πλάστιγγος ἑτέρας δοκοῦ, σταυροῖς ἐπατέρωθεν ἐδραίοις ὑπεστηριγμένος.* Perraltus locum vertit: *Sur cette base il éleva un assemblage de montans et de traversans dont il fit une hutte.* Galiani: *e sopra vi compose con pali dritti e traversi una capanna.* Contra Rode: *und schlug oben über Ständer und Jochträger Bolen.*

testudinem — Guelf. *testitudinem.* Athenaeus post verba superiora: *ἐποίησε δὲ* (Codex alter *τε*) *ὑπότροχον σπέκασμα Γῆρας πρῶτος εὑρὼν, ὃ διὰ τὴν βραδυτῆτα χελώνην προσηγόρευσε. μετὰ ταῦτα δὲ ἐποίησάν τινες ἐπὶ κυλίνδρων προωθούμενον τὸν πριὸν, καὶ οὕτως ἐχρῶντο.* quae si cum Vitruvio compares, vix integra esse putabis.

3.

Byzantium — Fran. Guelf. Wrat. *Byzantio.* Voluerunt *Byzantios* dare. Ita Athenaeus: *ἐπίδοσιν δ' ἔλαβεν ἡ τοιαύτη μηχανοποιΐα ἅπασα κατὰ τὴν ἀπὸ Διονυσίου τοῦ Σικελιώτου τυραννίδα, κατά τε τὴν Φιλίππου τοῦ Ἀμύντου βασιλείαν, ὅτε ἐπολιόρκει Βυζαντίους Φίλιππος.*

Polyidus — Sulp. Guelf. Wrat. *Pholidos Thetalos.* Vatic.

Digitized by Google

Pholydos Thethalos. Franeck. *Thettalos.* Vulgo est *Polydus.* Athenaeus: *εὐημέρει δὲ τῇ τοιαύτῃ τέχνῃ Πολύειδος ὁ Θεσσαλὸς, οὗ οἱ μαθηταὶ συνεστρατεύοντο Ἀλεξάνδρῳ, Διάδης καὶ Χαιρέας.* Sulp. *Demades — Charias. Diades et Chereas* Iocundeae et sequentes Edd. *Chaereas* edidit Rode. *Carias* Vatic. Guelf. Fran. *Cliades — Careas* Wratisl. Ceterum *Polyidus Thesalus* prima Iocundea, altera (anni 1523) *Polydus Thesalus* habet.

Itaque Diades — Hinc Wrat. Capitulum XXV exorditur et *Cliades* scriptum habet nomen. Deinde *solebant* Sulp. Athenaeus: *Διάδης μὲν οὖν αὐτός φησιν ἐν τῷ μηχανικῷ αὐτοῦ συγγράμματι εὑρηκέναι τοὺς τε φορητοὺς πύργους καὶ τὸ λεγόμενον τρύκανον καὶ τὸν κόρακα καὶ τὴν ἐπιβάθραν.*

esse posset [*et*] — Sulp. *esset, etiam corvum.* Guelf. Wrat. *esse posset, etiam corvum.* quare copulam *et* seclusi.

corvum demolitorem — Wrat. *demoliterem*, deinde *gravem* dat. Comparavit Philander descriptionem corvi, quo Duilius romanus imperator usus est, apud Polybium I, 22 ex Vaticano Codice auctiorem a se factam, ubi corvus hic organum dicitur simile *ταῖς ἀρτοκοϊκαῖς μηχανήσεσιν.* Recte comparant Interpretes Hesychii glossam: *γέρανος, ὄργανον ξύλινον, ἐν ᾧ πόκτουσιν οἱ ἀλφιτοποιοὶ τὰ ἄλφιτα.*

4.

Turrem autem — Wrat. *Turrim.* Deinde *alta.* Etiam Guelf. a secunda manu *turrim* habet scriptum. Postea *cubitorum novem* Vatic. Arundel. Guelf. Wratisl. cuius vitii ratio apparet ex scriptura IX. Athenaeus: *ἐχρήσατο δὲ καὶ τῷ ὑποτρόχῳ πριῷ· γράφει γοῦν τὴν κατασκευὴν αὐτοῦ οὕτως. τὸν μὲν οὖν πύργον τὸν ἐλάχιστόν φησι δεῖν γίνεσθαι τὸ ὕψος πηχῶν ξ, τὸ δὲ πλάτος ἔχοντα πήχεις ιβ. συναγωγὴν δὲ τοῦ πλάτους εἰς τὸ ἄνω τὸ πέμπτον μέρος.*

imo dodrantalia — Guelf. *in imo.* Sulp. Fran. *dodrante alia.* Graeca sunt: *τῶν δὲ σπελῶν τοῦ πύργου τὰ πάχη ἔχειν πάτωθεν μὲν τριπάλαιστα, ἄνωθεν δὲ ἑπταδάκτυλα.* Tres palmi (*παλαισταὶ*) dodrantem pedis conficiunt. In summo unitatis rationem non

Digitized by Google

habuit Vitruvius. Graeca enim habent septem digitos. Pes habet 16 digitos, semipes 8. Monuit Meibomius.

tabulatorum — Sic Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. et Codex antiquissimus regius Paris. apud Salmasium p. 857. Sequens *fenestratis* Vitruvius male reddidit ex graecis: *ἐγένετο δ' αὐτῷ ὁ τηλικοῦτος δεκάστεγος, περιπτέρου οὔσης ἑκάστης χώρας.* Alibi dicit *περίδρομον ἐχούσης*; recte, monente Salmasio.

5.

altam cubitorum CXX — Guelf. Wrat. *CXXX*, sed margo Guelf. *in aliis CXX.* Deinde *cubitorum XIII* Wrat. et Guelf. sed in margine Guelf. vera lectio est. Athenaeus: *ὁ δὲ μέγιστος αὐτῶν πύργος τὸ μῆκος εἶχε πήχεις ρκ, τὸ δὲ πλάτος εἶχε πήχεις κγ. τὴν δὲ συναγωγὴν καὶ οὗτος τὸ πέμπτον ἐλάμβανεν εἰς τὰ ἄνω μέρη.* Vides notas numeris appositas in Vitruvio, et quintae adeo parti contracturae nihil habere in graecis, quod illis respondeat. Ceterum latitudinem CXX cubitorum nimis parvam esse pro altitudine, et utrumque scriptorem in numero vitiosum esse censuit Perraltus. Licebit igitur uti lectione Guelf. et Wrat.

contracturam — Vatic. Fran. *contra fracturam.* Wrat. *contraturaturam.* Sequens *summam* omittunt Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. igitur seclusi.

arrectaria — Sulpic. *quod ariectaria.* Notam stellatam post *parte* omisit Wrat. Athenaeus: *τῶν δὲ σπέλῶν τὰ πάχη ποδιαῖα καὶ πάτωθεν τετράγωνα, εἰς ἓξ δακτύλους τὸ κᾶν συναγόμενον ἐπὶ τὰ ἄνω.*

faciebat — Guelf. Wratisl. *faciebant.* Deinde *habent* Fran. Pro *ternum* Sulp. *centum*, Wrat. *trinum.* Athenaeus: *περιδρόμους ἐχούσης ἑκάστης στέγης κύκλῳ πλάτος γ πηχῶν, (ἐχόντων* delendum) *εἰς τὴν ἐκβοήθησιν τῶν ἐμπυρισμῶν.* (vel *ἐμπρησμῶν*, ut est in altero Codice.)

tutae — Sulp. *tuta.* Athenaeus: *ἐβύρσουν δὲ αὐτοὺς ἀργαῖς βύρσαις.* Idem tabulatorum divisionem pro varia altitudine addit, quam omisit Vitruvius.

Digitized by Google

6.

ab strato — Guelf. Wrat. *ab stracto.* Deinde *Exibit* Guelf. a prima manu. Athenaeus: *τῆς δὲ χελώνης τὸν πριὸν φερούσης ἡ ἐργασία ἦν ἡ αὐτὴ μικρᾶς τε καὶ μεγάλης· ἡ δὲ μεγίστη ἐλάμβανε τὸ διάστημα τοῦ πλάτους πήχεις λ, τὸ δὲ μῆκος πηχῶν μ, τὸ δὲ ὕψος χωρὶς τῆς ἀετώσεως, τῆς ἐφισταμένης ὕστερον, πήχεις ιγ. τῆς δὲ ἀετώσεως αὐτῆς τὸ ὕψος ἀπὸ τοῦ καταστρώματος ἐπὶ τὸ ὀξύτατον πήχεις ισ.* Vitruvius igitur longitudine cubitorum XL omissa, *διάστημα τοῦ πλάτους* male reddidit *intervallum* pro *latitudine;* deinde numerus altitudinis in graeco est XIII, fastigii ipsius XVI. Contra Meibomius notam graecam altitudinis *ες* interpretatur $5\frac{1}{2}$, et in Vitruvio VI scribendum coniicit.

supra medium tectum fastigium non minus cubita duo — Temeritatem Iocundi in mutanda Vitruvii oratione pro libidine solus hic locus convincere potest. Is enim edidit *tecti fastigium turricula lata non minus cubitorum XII, et supra extollebatur altitudine quatuor cubitorum.* Contra Sulp. Fran. Guelf. Wrat. deinde verba *turricula lata* a Iocundo inserta omittunt, postea *cubita duo* dant, nisi quod in Guelf. est *capita duo* a prima manu scriptum. Denique *extollebatur turricula cubitorum IIII tabulatorum* dant, nisi quod *cubitum* Guelf. *cubitarum* Wrat. Athenaeus: *ὑπερέβαλλε δὲ τὴν μέσην στέγην ὁ ἀετὸς τοὐλάχιστον πήχεις β παραπαταβαίνων ἐπὶ τὴν στέγην ἕως τῶν ἐπ' αὐτῆς δοκῶν, ὅπως ᾖ περίδρομος ἔγπυκλος· ἐξῆρε δὲ ἐκ μέσης τῆς στέγης κυργίον τρίστεγον.* Nisi igitur Graeca sunt vitiosa et lacunosa, in scriptura codicum verbum *cubitorum* delendum et numerus IIII mutandus in III est. Interim vocabulum seclusi. In Graeco Athenaei Meibomius ex vulgari lectione *cubita XII* corrigendum suspicabatur *πήχεις ιβ.*

in qua — Sulp. Guelf. Wrat. *in quo.* Sequens *in* ante *inferioribus* omittit Guelf. Postea *congerebatur aquae magna* Sulpic. Guelf. Ita etiam Wratisl. nisi quod *magnae* habet. Athenaeus: *καὶ εἰς μὲν τὰς ἄνω στέγας ἐτίθει καταπέλτας, εἰς δὲ τὴν κάτω ὕδατος παράθεσιν ἐποιεῖτο.* unde in Vitruvio scribendum: *tabula-*

Digitized by Google

tis summis — inferiore. Similiter in testudine arietaria Philippi apud Polybium IX, 41 *διὰ μὲν τοῦ κάτω μέρους τῶν κύργων οἵ τε προσχωννῦντες τὰς ἀνωμαλίας τῶν τόπων ἐπὶ τῇ τῶν ἐσχαρίων ἐφόδῳ τὴν γῆν ἐπέβαλλον ὅ τε κριὸς ἐξωθεῖτο· τὸ δὲ δεύτερον ὑδρίας καὶ τὰς πρὸς τοὺς ἐμπυρισμοὺς εἶχε παρασκευὰς καὶ τὰ κατακελτικὰ σὺν τούτοις· ἐπὶ δὲ τοῦ τρίτου πλῆθος ἀνθρώπων ἐφεστήκει τῶν ἀπομαχομένων.*

si qua vis — Guelf. Wratisl. *si quae.* Sequentia verba *vis ignis* omittit Wrat. Postea *mitteretur* Sulp.

autem in ea — Guelf. Wrat. *autem* omittunt. Deinde *criodocis* Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. *dicitur criod.* Wrat. Denique *corvus* Sulp. pro *torus.* Athenaeus: *ἐγίνοντο δὲ αὐτῇ τῇ χελώνῃ ὀρθοστάται πύπλῳ περίδρομον ἐχούσης· ἵστα δὲ καὶ πριοδόχην ἐπ' αὐτὴν, ἐφ' ἧς καὶ τὸν κύλινδρον ἐπετίθει, δι' οὗ προωθούμενος ὁ κριὸς δι' ἀντισπάστων ἐνήργει τὴν χρείαν.* ubi Codex Turnebi *ἐχούσῃ* rectius habet. Mediceus alter: *πύπλῳ περίδρομοι. ἵστα.* De hac ipsa machina antea Athenaeus: *μετὰ ταῦτα δὲ ἐποίησάν τινες ἐπὶ κυλίνδρων προωθούμενον τὸν κριὸν, καὶ οὕτως ἐχρῶντο.* Attamen postea unum tantum *κύλινδρον*, Vitruvius *torum*, nominant.

rudentium — Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *prudentium.* Deinde *in reductionibus* Wrat. Denique *hiis coriis* Wrat. Guelf. a prima manu scriptum *einis* habet. Vitruvius graecum *δι' ἀντισπάστων* expressit.

7.

De terebra — Capitulum XXVI hinc exorditur Wrat. *hortostatis* deinde Sulp. Sequens *faciebat* omittunt Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. igitur ut dubium seclusi vocabulum. Athenaeus: *τὸ δὲ τρύπανον χελώνην μὲν τὴν αὐτὴν τῷ κριῷ λαμβάνει καὶ κᾶσαν τὴν κατασκευὴν ὁμοίως ἔχουσαν, τίθησι δὲ ἐπὶ τῆς κρηπῖδος σύριγγα παραπλησίαν τῇ ἐν τοῖς εὐθυτόνοις γιγνομένῃ κατακέλταις, καὶ πλάγιον ὀνίσκον ὁμοίως ἐκείναις ἔχουσαν.* Aeneas tacticus c. 32 similiter *τρύπανον* nominat, ubi Casaubonus locum ex Polyaeni libro sexto comparavit.

Digitized by Google

longitudine — cubiti — Haec in graeco exemplo excidisse videntur. Ceterum *altitudinem* dat Voss.

in quo — Referri videtur ad canalem, sed inepte collocatur ita sucula. *au travers de ce canal* vertit Perraltus, qui usum suculae fuisse censet in retrahenda lentius et maiore cum vi terebra, forte muro inhaerenti. Ipse Athenaeus paulo post: *καὶ οὕτως ἐμβάλλει τὴν περαίαν, ἐν ᾗ πριοποπεῖ ἐφελπόμενος αὐτὴν ἐκ τοῦ κάτω ὀνίσκου πειμένου.* Sucula igitur infra, trochleae supra positae erant.

in capite — sinistra — Athenaeus: *ἐκ δὲ τοῦ ἄλλου μέρους αὐτῆς ἀπὸ τοῦ ἄκρου τροχιλίας ἐμβάλλει δύο, δι' ὧν προωθεῖ τὴν ἐκπιεσθεμένην ἐν αὐτῇ περαίαν.*

trochleae — Sulp. Wrat. *trocleae*, Guelf. *trocliae.* Sequens *inerat* ex Sulpic. Guelf. Wrat. et Edd. revocavi; sola Rodiana *erat* dedit. Postea *tigna* Voss.

in ipso canali — Omissam a Iocundo praepositionem revocavi ex Sulp. Voss. Guelf. Wrat. Vitium animadvertit Perraltus, sed veterem lectionem ignorans *in* post *ipso* inserebat. Sequitur in Sulpic. Guelf. Wratisl. *inclusit uti*, unde *inclusi tuti* effecit Iocundus; verum a Laeto propositum in annotatione receperunt Galiani et Rode. Postea *crebriter* omisit Sulpic. Athenaeus: *καὶ ἐπὶ τοῦ καταστρώματος δὲ (τοῦ* delendum) *ἐν τῷ συριγγίῳ πυκνοὺς τίθησι πυλίνδρους, ἵνα εὐκίνητος ὑπάρχῃ.* unde apparet in Vitruvio *crebri* scribendum esse.

id tignum — Sulpic. Guelf. *ad tignum*, Voss. *attignum.* Deinde *artus tegebatur* Voss.

tegebantur ad canalem crebriter, uti — Ita Sulpic. Franeck. Voss. Guelf. Wrat. Iocundus primus edidit: *agebantur ad tegendum canalem, uti sust.* Athenaei verba vitiosa videntur haec: *βυρσοῦται δὲ πύκλῳ σὺν ταῖς ἀψῖσι τὴν σύριγγα, ἵνα σπέπηται εἰς αὐτὴν ἡ περαία ἴσωθεν.* Videtur scribendum: *βυρσοῦται δὲ πύκλῳ σὺν ταῖς ἀψῖσιν εἰς αὐτὴν τὴν σύριγγα, ἵνα σπέπηται ἡ περαία ἴσωθεν.* Vitruvii verba ne sic quidem omnia graecis respondent.

Digitized by Google

8.

virtutem — Athenaeus: *τὸν δὲ πόραπα οὔ φημι εἶναι ἄξιον κατασκευῆς.*

adscensu — Vulgatum *accessu*, quod est etiam in Sulpic. Guelf. Wrat. correxit Perraltus, cuius emendationem recte recepit Rode. Verum eadem scriptura iam olim a Ciserani successoribus fuit proposita.

quae ἐπιβάθρα — Vulgo est *qui*. Sed *quae* est in Franeck. Guelf. Wrat. *epibatra* Sulp. *epithra* Fran. Guelf. *epitera* Wrat. Deinde *navium* Sulp. Guelf. Wrat. Athenaeus: *τὴν δὲ ἐπιβάθραν ὃν τρόπον δεῖ γίνεσθαι, προειπὼν ἐν ἀρχῇ δηλώσειν, οὐδὲν διεσαφήνισεν, οὐδ' ὑπὲρ τῶν κατὰ θάλασσαν δὲ αὐτῷ προσαγομένων ἔργων δεδήλωται, ἀλλὰ καὶ ταῦτα παρεῖται.* ubi scribendum videtur: *οὐδ' ὑπὲρ τ. κ. θ. δὲ προσ. ὀργάνων αὐτῷ δεδήλωται.* Arrianus Anab. 4, 16, 11 *ἀπὸ μηχανῆς γέφυραν ἐπιβαλὼν τοῦ τείχους.* et cap. 17, 1 *ἀπ' ἄλλης μηχανῆς ἄλλη ἐπιβάθρα αὐτῷ προσήγετο πρὸς τὸ τεῖχος.*

habere posse scripsit, tantum — Ita Sulp. Guelf. Wratisl. Iocundus primus edidit *habere possent, scribere se tantum* et cet. sententia difficili et valde inepta. Potius leviore mutatione antecedens *quae* mutandum erat in *quas*, uti feci.

vehementer animadverti — Sulp. *adverti*, Wrat. *animadvertere*. Perraltus vertit: *j'apprens avec regret*. Deinde *eorum* Sulp. Guelf. Wrat. Postea *explicavisse* iidem libri cum Fran.

ab Diade — Sulp. Vatic. Fran. Guelf. *a Demade*, Wratisl. *a clemade*. In Guelf. tamen est *Dimade*, a manu secunda *Domade*. Deinde *compositionibus* Sulpic. *conparationibus* Wratisl. A verbis *Nunc quemadmodum* Capitulum XXVII exorditur Wrat.

AD CAPUT XIV. (vulgo XX.)

ad congestionem fossarum — Graece *χελώνη χωστρὶς* appellatur. Diodorus 2, 27 *χελώνας χωστρίδας* nominat, sed idem T. II p. 506 *χελῶναι καὶ χωστρίδες* distinguere videtur. Idem II

Digitized by Google

p. 442 *χελώνας πριοφόρους* memorat. Xenophon Hellenicorum 3, 1, 7 *χελώνην ξυλίνην* impositam cuniculo memorat, credo ad terram congerendam et aequandam. Nam testudinum harum usus maximus erat ad fossas, quae plerumque erant ante oppida bene munita bene latae et profundae, opplendas et solum aequandum, quo facilius machinae ad muros admoveri possent, uti docet Arriani Anabasis I, 20, 13. Caesar B. C. 2, 2. *Antecedebat testudo pedum LX aequandi loci causa, facta item ex fortissimis lignis, involuta omnibus rebus, quibus ignis iactus et lapides defendi possent.* Polybiana *χελώνη χωστρὶς* turrim impositam gerit: *διὰ μὲν οὖν τοῦ κάτω μέρους τῶν πύργων οἵ τε προσχωννῦντες τὰς ἀνωμαλίας τῶν τόπων ἐπὶ τῇ τῶν ἐσχαρίων ἐφόδῳ τὴν γῆν ἐπέβαλλον* libri 9 cap. 41. Similis erat musculus, sub quo latent milites, qui muros et turres suffodiunt et convellunt, de quo Caesar B. C. 2, 10. Etymologiam posuit Vegetius 4, 16 ineptam a musco pisce balaenarum duce; cum potius musculus ductus sit ex graeco *ἐμὺς*, quo nomine testudo fluviatilis appellatur.

eaque — Wrat. *aeque.* Deinde *thera* pro *ἐσχάρα* dant Sulp. Vatic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Exempla vocabuli pro basi adhibiti praeter locum Polybii supra positum dabit Wesseling. ad Diodorum 20, 91.

contineantur ab alteris — Sulp. Vatic. 1. Guelf. Wrat. *contineatur.* Deinde Vatic. 1. Cotton. Franeck. *alternis.* Notam *F* viri docti interpretantur duodecimam integri cuiusque antea nominati partem. Sed Meibomius ad h. l. voluit S. F. scribi, quemadmodum supra hae notae saepe coniunctae leguntur et in sequenti capite. Praeterea maioris numeri notam semper praecedere. Locum vertit Perraltus: *ces cotés sont joints par quatre traversans qui sont arretés par deux autres épais d'une dixhuitieme partie de leur longueur et larges de la moitié de leur épaisseur.* Galiani contra male: *e quattro traversi: i quali sono legati da due altri alti* $\frac{1}{12}$, *larghi la metà.* Rode: *hierüber lege man vier Querbalken, welche man vermittelst zweyer andern, wel-*

Digitized by Google

che $\frac{1}{12}$ *der Länge dick und halb so breit sind, verbindet.* Perralti pictura geminato quadrato imponit alterum quadratum duobus utrinque transversariis, quorum interiora incumbunt inferiori quadrato, reliquum quadratum superius prominet ultra inferius, ita ut transversaria promineant interiora pedibus sex, iuncta arrectariis superioribus, quae prominent pedibus septem. Huic superiori quadrato insistunt postes compactiles, ipsum autem quadratum proiectura sua subiectos hamaxopodes defendit.

pede et S — Sulpic. *pedes XVIII.* Deinde *anaxopodes* Sulp. Vatic. Fran. Guelf. *anoxapodes* Wrat. Postea *lamnis* Sulp. Cotton. Abhinc *haeque* Sulpic. Denique *uti autem et post et dextrum sive latus* Wrat. *sive sinistrum latus seu* Sulp.

arbusculas — Sulp. *arbustulas.* Deinde *versatis* Guelf. Wrat. et a secunda manu Fran. In curru, quae ὑπερτερία supponuntur ligna ϑαιραῖα dicta, quibus adaptantur ἁμαξήποδες, ἀφ' ὧν ὁ ἄξων ἕλκεται στρεφόμενος, i. e. a quibus axis conversus trahitur, ut ait Pollux I, 253. Hesychius: ἁμαξίποδες, τῆς ὑπερτερίας τὰ εἴδη τὰ τοῖς ἄξοσι προστιθέμενα στρεφομένοις περὶ αὐτά. Male ad ὑπερτερίαν refert, quae ei supposita sunt, ligna. Scilicet plaustrorum (ἁμαξῶν) rotae diversae et forma et motu fuerunt a rotis curruum, ἁρμάτων. In utroque genere superior pars rotis imposita ὑπερτερία dicitur, cui supponitur axis, τὸ δ' ὑποτεινόμενον ἄξων. τῶν δὲ περιειλουμένων τῷ ἄξονι τροχῶν et cet. Pollux I, 144. unde patet in plaustro axes cum rotis vel potius tympanis converti, in curru rotas circa axes circumagi et converti. In plaustro axes vertuntur in lignis, quae ϑαιραῖα dicit Pollux, a ϑαιρὸς, cardo, in quo ianua vertitur; is peculiariter στροφεὺς dicitur, cardo femina, teste Polluce I, 76. Accuratius Hesychius: ϑαιρὸς, inquit, ὁ διήκων ἀπὸ τοῦ ἄνω μέρους ἕως τοῦ κάτω στροφεὺς τῆς ϑύρας, ἢ ἄξων. Σοφοκλῆς Τριπτολέμῳ. i. e. ϑαιρὸς dicitur cardo ianuae a superiore parte ad inferiorem pertingens, sive axis. Ad currum transtulit Triptolemi Sophocles in Fragmento servato in Etymologico M. sub εὖ κλίσσοντο, ubi ait: δράκοντε ϑαιρὸν ἀμφικλὶς εἱλιφότε. Partem fragmenti laudavit Pollux 2, 172. Est igitur ϑαιρὸς

Digitized by Google

scapus ianuae cardinalis cum cardine, uti vocat Vitruvius 4, 6, 4. Cardines ipsos ianuae θαιρούς dixit auctor Iliadis 12, 459. Ἁμαξήποδες igitur sunt axes versatiles, inclusi aliis machinis, qui rotas additas habent. Locum Athenaei de testudine comparavit Baldus: τροχοὶ δὲ γίνονται ἐν αὐτῇ η, δι' ὧν ἐνάγεται τὸ σύμπαν ἔργον, στρέφονται δὲ ἐν ἁμαξόποσιν. quem noster vertit capitis sequentis sect. 3. ubi Perraltus *des pivots* interpretatus est amaxopodes. In Helepoli Epimachi rotae suberant octo: πρὸς δὲ ταῖς ἐκ πλαγίας μεταθέσεσιν ἦσαν ἀντίστρεπτα πεπραγματευμένα, δι' ὧν ἡ πᾶσα μηχανὴ ῥαδίως παντοίαν ὑπελάμβανε κίνησιν. quae vertuntur: *ad translationes autem ex obliquo antistrepta (instrumenta ad circumversandum idonea) fabricata erant, quibus tota machina in quamcunque partem facili momento agitaretur.* Videntur vectes arbusculis inditi significari.

2.

insuper basim — Perralti pictura collocat insuper altera duo transversaria, cum quibus haec faciunt quadratum alterum maius. Deinde *utranque* Sulp. *partis proiecti pedes senes* Wrat. Postea *bassi* Fran. *bassa* Cotton. Denique *comparationem* pro *compactionem* dat Cotton.

erigantur — Sulp. Guelf. Wrat. Cotton. *exigantur.* Deinde *pedum VIII* Wrat. Postea *palmopedales* Sulp. Vatic. Wratisl. *palmopedalis* Guelf. Abhinc *semipedes* Guelf. Wrat. *Compactiles postes* Perraltus interpretatur *des poteaux assemblés*, quasi *compacti* essent inter duo ligna. Galiani *imposte accoppiate*, Rode *an einander gefügte Pfosten.* Supra 4, 7, 4 *trabes compactiles* sunt, quae deinceps *compactae subscudibus et securiclis* dicuntur; ibidem est *trabium compactura.* ubi vide annotata. In Hegetoris testudine capitis sequentis sect. 2 *supra* basim vel *compactionem erant arrectaria quatuor collocata, ex binis tignis compacta.* quae Athenaeus dicit συνῆφθαι ἕκαστον ἐκ δύο σκελῶν συνημμένων.

eae concludantur — Sulpic. Franeck. Voss. Guelf. Wrat. *ea.*

Digitized by Google

Sequenti etiam capite sect. 3 *supra eas* (postes) dant Guelf. Wrat. pro *eos* vulgato. Sequens *interordinatis* a prima manu scriptum habet Guelf. Vulgabatur *intercardinatis*. Sed cardines sunt in postibus, qui inseruntur vel coniunguntur trabibus. Cardines h. l. Philander interpretatur, ut paulo post, capreolorum extremas partes, quae in cavum induntur, quomodo cardinatum tignum dicitur capite proximo. Ipsum autem cavum nostri (Gallici) materiarii mortesiam (*mortaise*), cardinem vero temonem (*tenon*) dicunt. Hucusque Philander.

alius in alium — Guelf. *alius an alium.* Sequens *altitudinem* ex Wratisl. recepi in locum vulgati *altitudine.* Sulpic. *latitudine* dedit, et deinceps *exercitati*, Guelf. *et citati.* Postea Wrat. *pt.* per notam scriptum habet. *pedes VII* a prima manu habet Fran.

Supra capreolos — Wrat. *supra* omittit, et deinceps *quoque capreoli* dat. Postea *teguntur* Sulp. Capreolos, graece *συγκόπτας*, Perraltus *contrefiches*, Galiani *le razze*, Rode *Streben*, *welche mit ihren Endpuncten in einander einschliefsen.* Ceterum Perraltus miratur capreolos invicem iungi cardinibus, cum plerumque columinibus (*poinçons* Gallice) iungantur. Hinc Galiano suborta videtur suspicio pro *capreolis* substituendos esse *cantherios*; certe *lateraria* templorum vicibus fungi affirmat. Haec ipsa annotatio debetur Perralto, qui eam in margine exempli sui Iocundeae appositam reperit. Ipse *lateraria* interpretatur *des chevrons en travers*, et situ tantum templa referre annotat. Eadem omnia memorantur capitis sequentis sect. 3.

3.

primis — Ita Sulp. Guelf. Wrat. Cotton. Iocundus primus *palmeis* dedit, qui tamen non ignorabat palmeae materiae nullam esse in Italia copiam, nec eam a Vitruvio nominari libri 2 cap. 9. Relinquitur ut vocabulum et nomen arboris exquiratur, quod, fortasse per notam scriptum, a vitioso *primis* proxime absit, veluti *carpineis*, *cupressinis.*

ex cetera — Sulp. *ex certa*, Wrat. *extera.* Deinde *pomum*

Digitized by Google

pro *pinum* dat. *Tabulata* Perraltus *les cotés* interpretatur, Galiani *intavolato*, Rode recte *das breterne Dach.* Postea *grates* Wrat. Denique *texta* dant Vatic. Guelf. Wrat. Cotton. *textae* Fran. Vulgabatur *textis.*

fartis alga — Sulp. *farctis*, Cotton. *faltis.* Deinde *salga* Guelf. *alta* Wrat. Postea *materiatis* Wrat. Editio Laetiana et Rodiana male distincta verba habent ita: *maceratis: circa tegatur machina tota.* Recte tamen locum interpretatus est Rode. Denique *reiciantur* Guelf. *reicientur* dat Wrat. Convenit huc locus Diodori 17 c. 45 de Tyriis ab Alexandro oppugnatis: *πρὸς δὲ τούτοις βύρσας καὶ διπλᾶς διφθέρας πεφυκωμένας καταῤῥάπτοντες, εἰς ταύτας ἀπεδέχοντο τὰς ἀπὸ τῶν πετροβόλων πληγὰς, καὶ μαλακῆς τῆς ἐνδόσεως γινομένης, ἐξελύετο τῶν φερομένων πετρῶν ἡ βία.* ubi Vitruvii locum comparavit Wesseling.

AD CAPUT XV. (vulgo XXI.)

aliud genus — Wratisl. *alius* — *scripta sibi.* Deinde *sed habeat* Cotton. Pro *pinnas* Wrat. *prunas.*

eae machinae — Sulp. Guelf. *hae*, Wrat. *e machinae.* Deinde *sed ad loci* Sulp. Cotton. Guelf. Wrat.

testudines — *ὄρυγες* — Wrat. *testitudines.* Deinde Franeck. Cotton. Guelf. Wratisl. *origines*, nisi quod *origenes* Franeck. *Graeci* Wrat.

Frontes autem — Sulp. Fran. Wrat. *Frontes vero.* Deinde *trigoniorum* Sulp. Fran. Guelf. Postea *ut a muro;* denique *in eis* Voss. Wrat. De vitio Iocundearum *excipiat* admonuit Philander.

sed ab lateribus — Sulp. *id ab lat.* Deinde *periculoque.* Postea *intuentur* Sulp. Guelf. Wrat. Quod dedit Philander, quanquam in nullo libro repertum, *periculoque* ipse ex Guelf. Wrat. vulgato *periculo* praetuli.

2.

Non mihi etiam — Sulp. *etiam* omittit. Wrat. hinc Capitulum XXIX exorditur.

Digitized by Google

Hagetor — Sulpic. Wratisl. Vatic. Cotton. *Hector.* Guelf. *Haector bizantius*, sed correctum *Hector.* Fran. *Aector.* Athenaeus post ea quae Capite 19 vertit Vitruvius, haec subiicit: *Τῆς δὲ ὑπὸ Ἡγήτορος τοῦ Βυζαντίου εὑρημένης χελώνης γίνεται τὸ μὲν μῆκος τοῦ ἐσχαρίου πηχῶν μ β. πλάτος δὲ π η, τὰ δὲ σπέλη τὰ ἐπὶ τοῦ ἐσχαρίου πηγνύμενα δ.* unde facile erat Hagetor elicere ex librorum scriptorum *Hector.* Iocundus enim primus edidit *Agetor.* Continuatores Ciserani commentariorum ad h. l. annotant: *non dimeno ne li boni et probati texti se lege Agetor.* Longitudo apud Athenaeum est cubitorum XLII, latitudo XXVIII. Meibomius in Graeco corrigebat *πλάτος ιη*, in Vitruvio XXVII.

eius baseos — Ita Sulp. Franeck. Guelf. *basos eius* Wrat. *baseas* Cotton. litera *a* punctis suppositis damnata. Iocundus *basis* edidit. Deinde *longitudine* Voss. Wrat. Numerum XVIII Sulp. Vatic. Voss. Guelf. Wrat. mutant in XIII.

Arrectaria — Sulp. *ariectaria.* Deinde *erat* Vatic. 2 *compacta.* Athenaeus habet: *συντίθεται ἕκαστον ἐκ δύο σπελῶν συνημμένων, τὸ μῆκος ἐχόντων πήχεις κδ, τὸ δὲ πάχος ε παλαιστὰς, τὸ δὲ πλάτος πηχυαῖα.* Sic trabes compactiles videntur dici libri 4 cap. 7. et *postes compactiles* cap. praecedentis sect. 2. Ita accipienda sunt verba Diodori 20, 91 in descriptione Helepolios: *τὴν μὲν πλευρὰν ὑπεστήσατο πηχῶν σχεδὸν πεντήκοντα, συμπεπηγυῖαν ἐκ τετραγώνων ξύλων σιδήρῳ δεδεμένων.* quod satis arguunt vincula ferrea tignis addita. Altitudo Graeco est cubitorum XXIV, crassitudo palmorum V, latitudo cubitalis.

altitudinibus — Wrat. *latitudinibus.* Deinde *palmopedali* Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Denique *rotas octo* Sulp.

altitudo pedum — Athenaeus: *τὸ μὲν ὕψος αὐτῶν εἰς πήχεις δ ς, τὸ δὲ πάχος πήχεις β.* id est altitudo XXXVI, latitudo cubitorum II. In Wrat. nota est haec: VI. S. ξ. in Vossiano: YI. S ÷—. Quatuor et semis cubiti conficiunt exacte VI pedes et dodrantem. Quare alteram scripturam Athenaei λ ς reiecit Meibomius.

fabricata triplici materia — Vulgatum *fabricatae* debetur Iocundo; nostrum est in Sulpic. Guelf. Wratisl. Deinde *natura*

Digitized by Google

Vatic. 1. Fran. Cotton. Athenaeus: *συμβάλλονται δὲ κατὰ πάχος καὶ πλάτος ἀμφαλλὰξ, καὶ δεσμεύονται λεπίσι ψυχρηλάτοις. triplici materia* Perraltus vertit *faites de trois pieces de bois:* quem sequitur Galiani. Rode: *aus drey Felgen zusammen gesetzt.* Sed haec verborum sententia esse non potest. In Graeco *πελεκίνοις* post *ἀμφαλλὰξ* excidit, quod *subscudibus* vertit Vitruvius. In Helepoli Epimachi octo item suberant rotae hamaxopodibus conclusae, *στερεοὶ καὶ μεγάλοι τροχοὶ*, ut ait Diodorus 20, 91 *τὰ γὰρ πάχη τῶν ἁψίδων ὑπῆρχε πηχῶν δυοῖν, σεσιδηρωμένα λεπίσιν ἰσχυραῖς.*

alternis se contra — Sulp. omittit *se.* Fran. *e contra.* Vitiosum esse locum clamat sequens *inter se coagmenta*, quod sufficit iunctum *alternis.* Deinde *succudibus* Sulpic. *subsudibus* Vatic. 1. Voss. Guelf. Wrat. *subsedibus* Vatic. 2. Ita in Catone de R. R. 18, 9 *subsudes iligneas* dat Polit. 2.

coagmentata — Ita Sulp. Wrat. Voss. Vulgatum *coagmentatae* mutandum fuit, postquam superius *fabricata* dedimus. Deinde *e laminisque* Fran. Wrat. *et frigido* Sulp.

3.

Hae in — Wratisl. *Eae in.* Deinde *anaxopodes* Sulp. *amoxopedes* Vatic. Wrat. *dicuntur* Sulp. Wrat. Denique *versationem* Sulpic. Athenaeus: *στρέφονται δὲ ἐν ἀμαξόκοσι.* De his dictum est ad cap. 14 sect. 1.

tranſtrorum — Sulp. *transtriorum.* Deinde *fuerant* Voss. Sequens *erant* omittit Wratisl. Denique *pedes XXVIII* Sulpic. *pedes* etiam Wrat. Numerum *XXVIII* etiam Guelf. habet. Vatic. *XXVIIII*: —: *latitudinis*: —⁝⁝ Voss. *latitudinis* ÷ .:. Wrat. *est* habet pro his notis et antea *XXVIIII.* ⁝⁝ Denique *crassitudine* Sulp. Graeca habent: *Κίονες δὲ πήγνυνται ἐπὶ τοῦ ἰσχαρίου δωδεκαπήχεις, πλάτος μὲν ἔχοντες παλαιστὰς γ̄, ὕψος δὲ δίπα δακτύλους.* unde antiquum altitudinis numerum (qui vulgatur *XVIII* Iocundo debetur) vitiosum esse patet. Pro *ὕψος* in Graeco *πάχος* scribendum videtur, crassitudo X digitorum nisi nimia fuerit pro altitu-

Digitized by Google

dine XII cubitorum. Latitudo graeca est palmorum III. Meibomius simpliciter scribi voluit *pedum XVIII*, cum in Graeco sint cubiti XII, crassitudinem decem digitorum in Graeco monet convenire pedis dimidiae et octavae parti, seu $\frac{5}{8}$. Unde patere ait notam FZ valere decem digitos. Distantiam palmorum 7 in Graeco convenire cum Vitruvii IS:—, id est pedi I cum dodrante. Pes enim palmos quatuor habet.

distantes inter se — Athenaeus: *ἀπέχει δὲ ἄλλος ἀπ' ἄλλου πίων παλαιστὰς ζ.* qui sunt palmi VII. In Guelf. est scriptum IS. ⁘ in Wrat. IS. .ξ.

supra eos — Guelf. Wrat. *eas.* Post *compactionem* Voss. habet notam ⁘ Wrat. ⁘ Postea *latae pede* Sulp. Wrat. In hoc libro nota est I. ⁘ *crassae S* ξ. Athenaeus: *καὶ ἐπιζεύγνυνται ἐπ' αὐτῶν ἐπιστύλια πύπλῳ πλάτος ἔχοντα παλαιστὰς δ, πάχος δὲ γ.* Altitudo est palmorum III, latitudo IV. unde Meibomius in Vitruvio corrigebat *latae pedem I, crassae S:—.*

capreoli — Athenaeus: *ἐπὶ δὲ τῶν ἐπιστυλίων πήγνυνται συγκύπται τὸ ὕψος ἐξαίροντες πήχεις η.* Alti cubitos VII.

tignum — Graece: *καὶ ἐπ' αὐτῶν δοκὸς ἐμπήγνυται πλαγία, εἰς ἣν πᾶσαι αἱ κορυφαὶ τῶν συγκυπτῶν πήγνυνται.*

lateraria in transverso — Athenaeus: *καὶ γίνονται δύο πλευραὶ κεκλιμέναι, καὶ λοιπὸν τὸ πᾶν ἔργον σανιδοῦται καὶ σκεπάζεται παραπλησίως ταῖς χωστρίσι κελώναις.*

4.

supra trabeculas — *εἶχε δὲ μέσην στέγην ἐπὶ τῶν ἐπιστυλίων ἀνακαυομένην, ὅπως ἡ βελοστασία ἐπ' αὐτῆς εἴη.*

Erigebantur — Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *Et erigebantur.* Deinde *ariectaria* Sulp.

compacta — Athenaeus: *ἵστανται δὲ καὶ ὀπίσω τῆς πριοδόκης σκέλη δύο συμβεβλημένα ὄρθια ἐν μέσῳ τῆς χελώνης ἔχοντα τὸ μῆκος λ πηχῶν, τὸ δὲ πάχος αὐτῶν πηχυαῖον, τὸ δὲ πλάτος τριπαλαιστιαῖον.* Haec est altitudo cubitorum XXX, crassitudo cubitalis, latitudo III palmorum, unde in Vitruvio Meibomius corrigebat

Digitized by Google

pedum XXXXV, — *latitudine pedis I.* In Wrat. est *pedum* XXXV ⁘ — *sesquipedali* ⁘ *latitudine p't ubi.*

cardinato tigno — ἐφαρμόζεται δὲ ἐπ' αὐτῶν περιπέφαλον καὶ μέσον ἄλλο διὰ τῶν σπελῶν διάπηγμα, καὶ ἀνὰ μέσον τοῦ τε περιπεφάλου καὶ τοῦ διαπήγματος πήγνυται ξύλον ὄρθιον. unde apparet *scapos* esse, quae antea erant *arrectaria:* praeterea manifestum est Perralti correctione *transversaria* non opus esse. περιπέφαλον Athenaei Vitruvius interpretatus est *transversarium cardinatum tignum*, quocum capita arrectariorum vel scaporum iuncta erant. Idem *materiem* interpretatur *des dosses*, Galiani *de' travi.*

et laminis ferreis religato — Haec desunt in Graeco, ubi sequentia ita traduntur: καὶ ἐφ' ἑκατέρου μέρους τοῦ ξύλου τοῦ παγέντος καὶ τῶν σπελῶν ἐμβάλλονται ὀνίσκοι τετορνευμένοι, ἐξ ὧν τὰ ὄπλα ἐξήρτηται τὰ ἀνέχοντα τὸν κριόν. Vides multa excidisse, quae inde retulit Vitruvius.

alternis — Sulp. Wrat. *alterius.* Deinde *traiecti* Sulp. *traiectae* Guelf. Wrat. Postea *chelonis* Sulpic. Guelf. Wratisl. Denique *angonibus* Sulp. Wrat. Perraltus locum vertit: *des dosses attachées fermement avec des équerres et percées de deux rangs de trous alternativement pour servir d'amarres.* Galiani: *de' travi puntati fra i manichi e gli angoli.* Rode: *Auf diesen wurde wechselsweise Holz zwischen die Säulen und den Queerbalken gelegt, durchlöchert und vermittelst Untersätze und Kragsteine befestiget.* Vides male omnes duce Perralto *traiecta* interpretari ita, quasi esset *perforata* scriptum a Vitruvio. Frustra igitur Perraltus usum horum foraminum quaesivit.

axiculi — Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. *axiguli.* Verba sequentia *Supra — arietem* omisit Fran. *quo continebant* Cotton. ἐπὶ δὲ τοῦ ἐπιπεφάλου καὶ τῆς κριοδόκης πήγνυται θωράκιον Athenaeus. Ineptam Laeti coniecturam *thoraculae* scribentis pro *turriculae* refellit Salmasius ad Script. H. Aug. p. 483.

5.

uti — tuto — Wrat. *ut — tuto.* Deinde *pedum CIV* ⁙

Digitized by Google

habet Rodiana cum Iocundeis, Sulp. et Codd. nisi quod in Wrat. est C·I·V ⁘. Contra Philandreae, Laetiana et Galianea ediderunt CVI ⁙. Athenaeus: τοῦ δὲ πριοῦ τὸ μῆκος πήχεις ρκ, ubi πόδες ρς scribendum esse suspicatur Meibomius, vel πήχεις ο. Deinde *latitudine palmopedali* Sulp. Guelf. Wrat. Puncta circulari forma collocata habet Wrat. Postea *pedali* ⁘ idem habet. Ex Athenaeo, qui habet πάχος ποδῶν β, in Vitruvio *bipedali* corrigebat Meibomius. Denique *contractura* dedit Sulp.

a capite in latitudine — Sulp. Guelf. Wrat. *altitudine* dant. Athenaeus contracturam in altum crassitudinis pedalem, latitudinis tres palmos ponit. Unde patet in alterutro crassitudinem cum latitudine fuisse permutatam, monente etiam Meibomio.

pes ⁙ — Errore Rodiana operarum *pes in* ⁙ — dedit, Iocundus et reliquae dederunt Edd. *pes I* ⁙ — sed Sulpic. Fran. Guelf. Wrat. numerum plane omittunt. Wrat. ⁝⁝ notam habet, et deinde S. Ε.

6.

de ferro duro — Wrat. *duro de ferro.* Sequens *ita* omisit Sulp. Postea *navis* Fran. Denique *in ipso rostro* Sulp. Paulo post *fuerunt* Sulp. Guelf. Wrat. ἔχει δὲ καὶ στόμα σιδηροῦν ὅμοιον ἐμβόλῳ προμήκει, τὸ δὲ σῶμα αὐλωτόν, καὶ ἀπ' αὐτοῦ ἕλικες ἀποτείνουσι σιδηραῖ προσηλωμέναι τῷ πριῷ ὃ ἐπὶ πήχεις ι. ubi στόμα αὐλωτόν, id est os fistulatum, scribendum videtur. ἕλικες Vitruvio sunt *laminae ferreae,* longae Athenaeo cubitos X. Hinc patet inutilem esse Perralti correctionem a Galiano etiam improbatam, qui numerum XV omisit, quasi is non ad longitudinem sed ad numerum laminarum pertineat.

imam calcem — Sulp. Guelf. Wrat. *imum.* Deinde post *navis* inculcatum a Iocundo *malus* omisi cum Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Voss. Postea *continenter* Sulp. Wrat. *continentur* Guelf. Voss. Vulgo est postea *eique*, revocavi *eiusque* ex Sulp. Athenaeus: ὑποζώννυται δὲ ὅλος ὁ πριὸς ὅπλοις ὀπτωδακτύλοις τρισὶ, καὶ διαλαμβάνεται κατὰ μέσον ἐκ τριῶν διαλειμμάτων ἀλύσεσι πηχυ-

Digitized by Google

αἰαις. ὁ δὲ δεσμὸς ὁ ἐν μέσῳ τὸν πριὸν ἔχων ἐπὶ πλαιστὰς πέντε λαμβάνει τὸν ἑλιγμὸν ἐν τῷ πριῷ. Vitium est in *τρισὶ* et scribendum ex Vitruvio *τέτρασι*. Ceterum in graecis quaedam sunt, quae omisit Vitruvius, alia addidisse videtur. Hoc vero apparet ex verbo *ὑποζώννυται*, contentione funium a puppi ad proram, ex verbo *praecincturae*, quo funes ita alligati indicantur, et ex ratione, qua transversis aliis funibus ligantur, Iocundum a vero longissime aberrasse, cum *malus* insereret, quo facto comparationem omnem pervertit, et Vitruvio crimen ignorantiae obiectum illi a Perralto contraxit. De *ὑποζώματι* postea dicetur.

eiusque praecincturae funes — Vulgatum *funes praecinctoriis* debetur temeritati Iocundi. Sulp. *praecincturae funes*. Etiam Guelf. Wrat. Vatic. Cotton. *praecincturae* dant. Ita vocat Vitruvius *ὑποζώματα*. Denique *ligati* ex Guelf. Wrat. dedi pro *religati*.

semipedalia spatia — In Graeco plura sunt, quae exciderunt, superest in Vitruvio, quod de medio nodo catenarum dixit Athenaeus: *ὁ δὲ δεσμὸς ὁ ἐν μέσῳ τὸν πριὸν ἔχων ἐπὶ πλαιστὰς πέντε λαμβάνει τὸν ἑλιγμὸν ἐν τῷ πριῷ.* Post *transversis* igitur exciderunt verba: *catenis cubitalibus*, et sequi debebat: *habentibus inter se tria intervalla, medio vero nodo palmipedalia spatia*. De *ὑποζώματι* et *praecincturis* nunc dicendum est.

Locus est Platonis de Republ. X p. 327 ed. Bipont. hic: *ὅθεν παθορᾷν ἄνωθεν διὰ παντὸς τοῦ οὐρανοῦ καὶ γῆς τεταμένον φῶς εὐθὺ οἷον κίονα, μάλιστα τῇ ἴριδι προσφερὲς, λαμπρότερον δὲ καὶ καθαρώτερον, εἰς ὃ ἀφικέσθαι προελθόντας ἡμερησίαν ὁδὸν, καὶ ἰδεῖν αὐτόθι κατὰ μέσον τὸ φῶς ἐκ τοῦ οὐρανοῦ τὰ ἄκρα τῶν δεσμῶν αὐτοῦ τεταμένα. εἶναι γὰρ τοῦτο τὸ φῶς ἐνδεσμον τοῦ οὐρανοῦ, οἷον τὰ ὑποζώματα τῶν τριήρων, οὕτω πᾶσαν συνέχον τὴν περιφοράν.* Postrema vertit Ficinus: vidisseque in medio lumine extrema coelestium ligaminum a coelo tensa: esse enim lumen istud coeli vinculum, quemadmodum triremium succincturae, atque ita circumferentiam omnem esse contentam. Vides convenire verba Vitruvii: *a capite ad calcem (arietis) tigni contenti fuerunt funes quatuor — ita religati, quemadmodum navis a puppi ad pro-*

Digitized by Google

ram continetur. De materia et loco, cui alligabantur ὑποζώματα, si quaerimus, partem dubitationis eximit ipse Plato XII de Legibus p. 185 πολλοὶ καιροὶ πολιτείας λύσεώς εἰσι, καθάπερ νεὼς ἢ ζώου τινὸς, οὗς τόνους τε καὶ ὑποζώματα καὶ νεύρων ἐπιτόνους, μίαν οὖσαν φύσιν διεσπαρμένην πολλαχοῦ, πολλοῖς ὀνόμασι προσαγορεύομεν. quae Ficinus vertit: multae occasiones solvendae reipublicae, quemadmodum navis aut animalis cuiusdam, esse videntur; quarum licet natura sit una ubique diffusa, eas tamen intentiones, fulcimentaque et nervorum extensiones multisque aliis nominibus appellamus. Sed Cornarius corrigi voluit νεῦρα καὶ ἐπιτόνους — διακεκαρμένην. quae vertit: *quas funiculos et cinctus et nervos et lora multis nominibus appellamus, quum sit una natura multis locis transmissa ac constricta.* Videntur igitur ὑποζώματα nervorum aut funium genere comprehendi. De ἐπιτόνοις dixi supra ad caput 8, ubi de epistomiis disputabam. Callixenus Athenaei Dipnosoph. 5 p. 204 in descriptione tesseraconteris Ptolemaei navis post partes singulas eius et rostra memorat haec: ὑποζώματα δὲ ἐλάμβανε δώδεκα, ἑξακοσίων δ' ἦν ἕκαστον πηχῶν. ubi mirum in modum variant interpretationes: quidam *tabulata et costas*, *zonas*, *subligacula*, *firmas trabes*, vertunt, Gallus Le Roi, *ponts ou étages*, Villebrune *preceintes*, id est genus porticus, interpretantur. Nuperus Interpres locum priorem Platonis, ut in Stephano laudatum repererat, nominavit, alterum ignoravit, nec ipse novi quid attulit. Polybius 27, 3, 3. ναῦς ὑποζωννύειν dicit pro naves bellicas parare, quod deinde παρασκευάζειν vocatur: versio *reficere* posuit: nec quidquam annotationis adiectum est in nova Editione. Appianus B. Civil. 5, 91 de Pompeio: ἀλλ' ὑπερεῖδεν ἐκ τῶν δυνατῶν διαζωννυμένους τὰ σάφη καὶ ἀνέμῳ διαπλέοντας εἰς τὸ Ἰππώνιον. quae vertit Gelenius *navigia cingere*, Freinsheim *funibus colligare navium rimas*, nupera versio habet: *succinctis utcunque poterant navibus.* Annotatio Interpretis comparat locum Actorum Apostolic. 27, 17 ὑποζωννῦντες τὸ πλοῖον, quod Grotius interpretatur recte *funibus navem ligantes, ne vi ventorum et fluctuum dissiliret.* Addit locum Apollo-

Digitized by Google

nii I, 368 ubi simplex verbum eadem notione usurpetur, denique Pollucis I, 125 qui de reficiendis navibus tradat dici ζεῦξαι et ζεύξασθαι. Apollonii locus omnium optime rem declarat hic de navi Argo in mare deducenda: νῆα δ' ἐπιπρατέως — ἔζωσαν πάμπρωτον ἐύστρεφεῖ ἔνδοθεν ὅπλῳ τεινάμενοι ἐπάτερθεν, ἵν' εὖ ἀραροίατο γόμφοις δούρατα, καὶ ῥοθίοιο βίην ἔχοι ἀντιόωσαν. i. e. navem valide constrinxerunt firmo fune extenso utrinque intus, quo tigna clavis compacta firmius haererent et undarum vim occurrentium sustinerent. Ibi vero ἔκτοθεν, extus, scribendum esse monuerunt Interpretes, quod res ipsa postulat. Aliter enim navis fune alligari et firmari contra procellas et undas non potuit. Thucydides I, 29 de Corcyraeis: ζεύξαντές τε τὰς παλαιὰς, ὥστε πλωΐμους εἶναι, καὶ τὰς ἄλλας ἐπισκευάσαντες ναῦς. quae vertunt vulgo: *vetustas quidem iunxerunt et iugis aptarunt, ut navigationi idoneae essent*, secuti auctoritatem Scholiorum, ubi est: ζυγώματα αὐτοῖς ἐντιθέντες εἰς τὸ συνέχεσθαι. alius auctor ait: εὐτρεπίσαντες, τοὺς ζυγοὺς ἁρμόσαντες ἐν αὐτοῖς· καὶ γὰρ ἔθος ἔχουσιν αἴρειν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν οὐ πλεουσῶν νεῶν. Tertius denique longe ineptissime: εἶγε τὰς μὲν ἔζευξαν διαλελυμένας οὔσας, καὶ ζυγωμάτων προσδεηθείσας εἰς συνοχήν. Verum transtra imposita nihil ad firmitatem vetustarum conferunt; et ineptus fuisset Thucydides memorans ea, sine quibus navis omnino regi non potest et adhiberi. Quare funes sunt intelligendi, quibus naves veteres fuerunt praecinctae. Hos eosdem ὑποζώματα vocavit Callixenus. Hinc Hesiodus in Fragmento apud Scholiasten Pindari ad Nem. 3, 21 de Corinthiis: οἳ δή τοι πρῶτον ζεῦξαν νέας ἀμφιελίσσας. Accedit locus Heliodori Aethiop. I, 1 τὸ γὰρ ἄχθος ἄχρι καὶ ἐπὶ τρίτον ζωστῆρα τῆς νεὼς τὸ ὕδωρ ἀνέθλιβεν. quem interpretari omisit nuperus Interpres, nec ipse habeo, quemadmodum explicem.

erat involutus — Wrat. omittit *erat*. Sulp. *indutus* dedit. Deinde *fuerunt* Fran. Guelf. Wrat. Postea *facta* Wrat. Denique *crudus erant involutae* Wrat. Athenaeus: βυρσοῦται δὲ πύπλῳ, ὅταν ἑλιχθῇ, βύρσαις ἀργαῖς. τὰ δὲ ὅπλα ἀποτεταμένα ἐπ τῶν ὀνίσκων τῶν ἐκ τῆς πριοδόκης καὶ ἀνέχοντα τὸν πριὸν, ἔχει

Digitized by Google

τὰς ἀρχὰς ἀλύσεσι σιδηραῖς τετραπλαῖς πεπλεγμένας, καὶ περιβεβύρσωνται αἱ ἀλύσεις πρὸς τὸ μὴ ὁρᾶσθαι. unde apparet verba Vitruvii enormiter esse vitiata, quod et ipsa verborum structura perturbata satis arguit. De ambiguitate verborum tantum questus Perraltus ex verbo *pendebant* arguebat primum, intelligi funes arietem suspendentes; deinde vero ad eam opinionem inclinabat, ut putaret funes a capite ad calcem contentos intelligi, quorum capita praecidi poterant ab hostibus, nisi catenis praemunita fuerant. Sed ita verbo *pendebant* vim fieri, sensit ipse vir egregius, qui si graeca comparare potuisset, facile, qua erat ingenii sagacitate, intellexisset in Vitruvio ita fere scribi debere:, *ex axiculis autem qui pendebant funes, eorum capita fuerant* et cet.

7.

proiectura eius — arcam — Fran. *protectura*, Wrat. *archam*, Guelf. *aream.* Deinde *fixam* Fran. Ante *rudentibus* Sulp. Fran. Cotton. Vatic. Guelf. Wrat. inserunt verba *in qua.* Denique *habentibus pedibus* Sulp. Guelf. Wrat. Graeca Athenaei haec habent: γίνεται δὲ ἐπιβάθρα σανίδος ἐφηλωθείσης τῇ προσφορᾷ τοῦ πριοῦ, καὶ ἐπὶ ταύτης γίνεται ἐκ τριτημορίων δίπτυον πεπλεγμένον, ἔχον τὰς ὀπὰς παλαιστιαίας, πρὸς τὸ ῥαδίως ἀναβαίνειν ἐπὶ τὸ τεῖχος δι' αὐτοῦ. ἔχει δὲ καὶ παραδείγματα ἐξ ἑκατέρου μέρους ὁ πριὸς ἐπὶ δισττάταις, πάσαις παραπλήσια. In quorum verborum serie duarum lacunarum vestigia habere dues libros Mediceos annotavit Rigaltius; et manifestum fit Vitruvio comparato, quaedam in Graecis deesse; alia contra Vitruvius omisit, aut exciderunt in eius libro. Perraltus locum ita vertit: *Il y avoit de plus sur la saillie de la machine un coffre lié de grosses cordes bien tendues, afin que leur âpreté* et cet. Galiani: *Aveva finalmente dallo sporto del tavolato legata alle farte grandi una cassa ben commessa ed inchiodata, onde si potea facilmente — giungere al muro sopra le medesime essendo ruvide.* Uterque igitur Interpres machinam hanc arieti adiunctam fuisse censuit; Perraltus tamen, ut erat ingenio perspicacissimo, statim animadvertit, motum sextuplicem machinae eiusque ad centum

Digitized by Google

pedes erectionem non posse convenire arietis vel usui vel magnitudini. Itaque ad emendationem motus sextuplicis confugit, ut aliqua saltem ratione absurditatem molliret. Si graeca Athenaei comparare viro egregio licuisset, non descendisset ad id remedium, quo nihil admodum efficitur. Athenaei igitur verba docent de machina diversa Hegetoris loqui Vitruvium, quam supra *adscendentem machinam*, et *adscensum* nominaverat, quae graece ἐπιβάθρα vocatur.

Rode aliam viam ingressus est, atque emendatione verborum grassari sibi visus est ad veram loci sententiam. Is igitur ita scribendum censuit, eamque coniecturam vertendo reddidit, posteaque in ipsa Vitruviana oratione posuit: *Item habuerat proiecturam ex tabulis arcte* (in Editione posuit *arte*) *compactam et confixam rudentibus* et cet. *Ferner war eine Schiebebrücke angebracht, welche fest aus Bretern zusammengefügt und mit straffen Kabeltauen benagelt war.* In annotatione *exostram* a Vegetio 4, 17 et 21 memoratam intelligi censuit; ceterum etiam ipse adiunctam arieti machinam hanc vel epibathram fuisse existimavit. Epibathram capitis 19 vertit *Steigemaschine.* Athenaei verborum notitiam nullam habuisse videtur; unde factum est, ut cum Perralto et Galiano a vero plane aberraret; sed maior fuit eius in mutandis Vitruvii verbis temeritas, eo magis improbanda, quo minus ipsi de machina constabat.

Regredior nunc ad verba Athenaei, quae cum Vitruvio comparata dubium me faciunt, coniuncta cum ariete an seiuncta et separata fuerit epibathra. Athenaeus fieri ait epibathram tabula confixa clavis (ἐφηλωθείσης σανίδος) in ea parte arietis, quae προσφορὰ dicitur, quam si in προφορᾷ κριοῦ mutaveris, videtur *proiecturam eius* (arietis) apud Vitruvium reddere. Super hac (ἐπὶ ταύτης) vel tabula vel potius epibathra strui vult rete plexum ἐκ τριτημορίων, maculis palmaribus, per quod adscensus in murum facilis sit. Habere praeterea arietem in utroque latere παραδείγματα super διστάταις collocata, similia πάσαις. Quibus in verbis insunt quaedam obscura, quorum significatio exquirenda antea

Digitized by Google

est, quam sententia loci declarari possit. Quae igitur sunt τριτημόρια, ex quibus rete plectitur? Triens vel tertia pars graece τριτημόριον dicitur. Igitur hoc loco ad mensuram aliquam omissam referri videtur, quam coniectura consequi non possum, nisi vocabulum est vitiosum. Deinde παραδείγματα vulgari notione significant exempla vel exemplaria, formas; quae huic loco non conveniunt. Comparemus ἀναδείγματα, quae Hesychius interpretatur habenas, (quibus praecones collum circumdabant, ut vocis vim adiuvarent, docente Archiae epigrammate apud Pollucem 4, 92) et *idola* quae in tragicis scenis ostenduntur, ubi viri docti comparant alterum locum, ubi ἄνδεργμα dicitur esse, qui in tragica scena advenit παράπορος. Si παράπορος in παραπότως mutes et cum ἀλλοπότως compares, possit dictum videri pro παραδόξως; sensus igitur erit: ἄνδεργμα dicitur, quum quis in tragica scena subito et praeter opinionem apparet et spectatoribus conspiciendus ostenditur; quod fiebat per machinam ἐξώστραν vocatam, de qua Pollux 4, 129 Polybius 11, 6, 8 et 29, 7, 2. Cicero Provinc. Consul. c. 6. Quid igitur, si παραδείγματα suspicemur vocatam machinam erectam super διστάταις, (quos interpretor columnas duas; vocabulum alibi non reperitur) quae tolleret vel homines vel corpus aliud. Sed statim habent difficultatem verba πάσαις παραπλήσια. Vocabulum enim πάσας cum persicum tapetem vel stragulum significat, (dubia enim est notio, de qua vide Interpretes ad Xenophontis Cyrop. 8, 3, 6.) huc non pertinet; aliam tamen significationem eius traditam non reperio. Igitur nisi vocabulum est vitiosum, alia quaerenda est notio. Male etiam habet interpretem, quod Athenaeus usum παραδειγμάτων ne verbulo quidem significavit. Tanta in rerum et verborum obscuritate versanti nihil succurrit in scriptis, quod comparatum lucem Athenaeo largiri possit. Nam Vegetii *exostra*, quanquam et ipsa arieti adiuncta, diversam habet fabricam. Ita enim ille cap. 17 *Nam in inferioribus habet arietem, cuius impetu destruit muros: circa mediam vero partem accipit pontem*, (Cap. 21 *exostra* vocatur) *factum de duabus trabibus, septumque de vimine, quem*

Digitized by Google

subito prolatum inter turrim murumque constituant, et per eum egredientes de machina bellatores in civitatem transeunt et occupant muros. Septum de vimine comparari potest cum δρυφάκτῳ seu lorica, quae erat in utroque latere scalarum vel pontis scalaris, quem corvus Duillii habebat apud Polybium I, 22. Haud scio an rete Athenaei cum hoc septo possit componi. Adscensus autem in exostra Vegetii et corvo Duilhi fiebat per ipsam scalam vel pontem; in epibathra Hegetoris ambulabant milites per asperitatem rudentum et murum ascendebant. In Vitruvio enim quanquam est *per quarum asperitates*, ubi pronomen *quarum* ad tabulas praecedentes referri videtur, tamen ad rudentes referunt Interpretes omnes; atque ita potius *per quorum* scribendum fuisse videtur. Sed mirari licet rudentium mentionem ab Athenaeo non factam esse, nisi in vocabulo obscuro τριτημορίων lateant absconditi. Etiam *arcae* similitudo nulla inest in verbis Athenaei, nisi rete (δίκτυον) huc trahere velis. Denique in Vitruvio verba *in qua* ante *rudentibus* inserta in libris scriptis et a Iocundo male omissa, manifestum mihi quidem habere videntur lacunae indicium, quod Athenaei comparatio confirmat.

sex modis — Sulp. *ex nobis.* Deinde *grogressae rectae, latere* Wrat. *progresso* Fran. Voss. Guelf. Postea *altere* Cotton. *et sinistra* Guelf. Wrat.

porrectione — Sulp. Voss. Wrat. Guelf. *porrectiones.* Deinde *extollebantur — dimittebantur* Wrat. Etiam Sulp. Fran. Cotton. Guelf. *extollebantur — demittebantur* dant.

disiiciendum — Wrat. *dissicendum*, Cotton. *dissiciendum*, Guelf. *disiciendum.* Deinde Wrat. *circiter p. C.* dat. Athenaeus: κινήσεις δὲ τὸ ἔργον λαμβάνει ἓξ, τὴν εἰς τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὴν εἰς τὸ ὀπίσω, καὶ τὴν εἰς τὸ πλάγιον καὶ τὴν ἀνάνευσιν καὶ τὴν ἐπίνευσιν. καθαιρεῖ δὲ ἐπὶ ἑβδομήκοντα πήχεις ὕψος, καὶ εἰς τὰ πλάγια παρασύρει ἐπὶ πήχεις ἑβδομήκοντα. οἰαπίζεται δὲ ὑπὸ ἀνδρῶν ρ̄, ἔχουσα τὸ σύμπαν βάρος τάλαντα τετρακισχίλια.

a latere — Sulpic. Guelf. Wratisl. *altera.* Cotton. *ab altera.* Deinde *procurrenda* Guelf. Wrat. Postea *praestringebat* Sulp.

Digitized by Google

Cotton. *perstigebat* Fran. Mihi graecum παρασύρει comparanti scriptura *praestringebat* praeferenda videtur.

pedes C. — Wrat. p̂ ĉ. *C.* Deinde *enim homines* Franeck, Voss. Postea *habentes* Sulp. Denique *milium* Sulp. Guelf. Wrat. Iocundeae. *ponde* Voss. Philander admonet in Codicibus aliquibus ante *pondo* addi *millia*, sed in melioribus notis illis superposita est tantummodo linea. Ea enim solebant antiqui millenarium numerum significare, id est ad earum notarum, quibus superimponebatur, significationem millia addere. Reperiuntur et hae pro mille in marmoribus et manuscriptis codicibus notae, CIↃ, cIↃ, W, ↀↃ, ↀↀ, ↀ. Hucusque Philander, cuius annotationem apposuit quidem Laetiana, nihilo tamen minus lineam transversam supra numerorum notas ductam a Iocundo, et a Perralto recte conversam, omisit, uti postea fecerunt Galiani et Rode, ipseque adeo Philander.

AD CAPUT XVI. (vulgo XXII.)

et catapultis — Copulam omittit Sulp. et deinde dat *debent*. A verbis *Scalarum autem* Capitulum XXX exorditur Wratisl. Postea *nec eisdem* Sulp. Guelf. Wrat. Denique *manitiones* Fran.

alia ad diligentes — Guelf. Wrat. *et alia*. Deinde *timidos debent comparari machinationes* Sulpic. *machinatione* Franeck. Postea *praesumtionibus* Cotton. Sulpiciana compendium scripturae habet id, quod *perscriptionibus* etiam interpretari possis, de quibus ad libri I Praefationem extremam dixi. *si qui voluerit* Wrat. Denique *elegendo*. Vatic. 2. *eligendum*.

2.

et in unam — Copulam omittunt Sulpic. Guelf. Wrat. Voss. Deinde *conferre* Sulp. Vatic. 2. Voss. Guelf. *cumferre* Wratisl. Librorum scripturam servare si voluisset Iocundus, *attendere* mutandum erat in *attendens*, et comma post id participium ponendum.

aut rationibus aut locis — Sulpic. Guelf. Wratisl. Voss. *et*

Digitized by Google

rationibus. Ante *opus* Iocundus inseruit *si* omissum in Sulpic. Guelf. Wrat. Deinde *earum ex tempore* Sulp.

3.

Dioguetus enim — Sulpic. Vatic. Cotton. Wrat. *Diogenes* dant. Idem Wratisl. hinc Capitulum XXXI exorditur. Sequens *pro artis dignitate* in locum vulgati *pro arte* ex Guelf. Wratisl. restituit Rodiana. Postea *raclo* pro *Arado* dat Wrat. Denique *exemplarque* quasi ex Guelf. adsumsit Rodiana in locum vulgati *exemplumque*, quod est in Vatic. 1. Sulp. *exempla quae*, Guelf. Wrat. Cotton. *exemplaque*, Vatic. 2. *exemploque* dant.

carchesio — Fran. Wrat. *carceso*, Guelf. *carcesio.* Deinde *quem lepidolim* Sulp. Cotton. Guelf. *quam lapidolum* Wrat. *quem lissedolim* Fran. Postea *attendentem* Wrat.

admirati — Wrat. addit *sunt.* Deinde *Diogeni* Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. *Deogenem* Wrat. Sequens *ei* omittunt Sulp. Fran. Guelf. Wrat. *quodannis* dat Wrat. Postea *ei constitutum*, *eum honorem* Guelf. *et constitutum ei honorem* Fran. *et const. eum honorem* Wrat.

Calliam — Sulp. Fran. Guelf. *Galliam.* Wrat. *galiam* — *pertinenciam* — *Pollercetes.* Fran. *Pollorcetes.* Sulpic. *Polycrates.* Post *Rhodum* Sulp. inserit *et.* Denique *Epymachum* Wrat.

4.

helepolim — Sulp. Fran. Guelf. *heliopolim*, Vatic. *heliopoliam*, Wrat. *holiopolum.* Deinde $\bar{p}$ *XXII* Voss. Postea *confirmatum* Wrat. Denique pro *pondo* Voss. et Wrat. literam *p* solam ponunt. De hoc loco dicetur infra ad sect. 8.

fuerat millia pondo — Sulpic. *milia* $\bar{p}$ *CCCLX fuerat.* Guelf. *milia pect.* Deinde *Gallias* Guelf. Wrat. Sulp. *ab Rhodiis* Guelf. Wrat. Sequens *ut* deest in Sulpic. Guelf. Wratisl. Postea *helio poliam* Sulp. Guelf. Wrat.

et illam — Sulpic. Guelf. Wrat. *et ut illam.* Deinde *transverret* Fran. Postea *negaret posset* Wrat. Postea *aliquae exem-*

Digitized by Google

plaribus Guelf. Wrat. Abhinc *magnificata* Sulp. Guelf. Wrat. Sed vulgata est in margine Guelf. Denique *alii autem* Guelf. Wratisl.

5.

dilabuntur — Guelf. Wrat. *dilabantur.* Deinde *etiam hic possumus animadvertere* Sulp. Wrat. *hinc* omittit etiam Guelf. Vulgabatur *animum advertere.* Postea *sic eadem* Wrat. Sequens *maius* omittit Wrat. igitur seclusi. Philander *maiusve* aut *semipedali* corrigebat.

6.

Sic item — Fran. Cotton. *Sic enim.* Sequens *quemadmodum* omittunt Sulpic. Fran. Cotton. Guelf. Wratisl. ut deinceps *parvis* Sulp. Fran. Cotton. Wrat. *non in nullis* dat Wrat. Post *exemplaribus* Sulp. Fran. Cotton. Wrat. Guelf. pergunt *videntur (videtur* Sulp. Cotton.) *quemadmodum in minimis fieri videtur (videntur* Cotton. Wrat.) *atque eodem modo* [*in maioribus id eodem modo* omittunt Fran. Cotton.] *Rhodii eadem ratione decepti iniuriam* et cet. Locum Vitruvius transtulit ex graecis Athenaei, quae extant in Mathematicis Paris. p. 7 *ἔνια ἐπὶ τῶν μικρῶν παραδειγμάτων τὴν φαντασίαν ποιοῦσιν, οὐδὲ γίνονται εἰς ἄνεσιν τὰ τοιαῦτα· πάλιν δὲ ἐπ' ἐνίων μικρὰ παραδείγματα οὐ δύναται γενέσθαι, ἀλλὰ τὰ ἐνεργοῦντα εὐθὺς κατασκευάζονται.* Reliqua ibi non extant. Ex librorum scriptorum verbis hanc soloecam contexuit orationem Iocundus: *Sic item quemadmodum in nonnullis parvis exemplaribus factum apparet, in non valde magnis fieri posse videtur, non tamen eodem modo in maioribus id consequi potest. Haec cum animadvertissent Rhodii, eadem ratione decepti, qui iniuriam* et cet. Tantum licere sibi putavit Iocundus, ut Vitruvium barbare loquentem faceret; multo minus vero mihi sumsi, ut eundem si non eleganter, certe latine et apte cogitata pronunciantem introducerem. Quantum potuit fieri, verba Codicum adhibui et coniunxi ad sententiam redintegrandam.

cum contumelia — Praepositionem omittit Voss. Deinde

Digitized by Google

Diogeni Sulp. *Dioginis* Wrat. *Diognito* Vatic. Fran. Voss. Guelf. *fecerunt* ex Sulp. revocavi. *fecerint* Vatic. Franeck. Guelf. Vulgabatur *fecerant.*

Itaque posteaquam — Hanc scripturam Sulp. Vatic. Guelf. Wrat. revocavi. Iocundus omiserat *Itaque* et totum locum inepte interpolaverat. Post *infestum* Vossianus cum Sulp. inserit *periculum servitutis.* Copulam sequentem *et* omittunt Voss. Wrat. *capiendum* abhinc et *comparationem* dat Wrat.

periculum — nil nisi — Haec verba desunt in Sulpic. Voss. Wratisl. Deinde *vastitatem civitatis* Wratisl. Postea *Diogenem* Sulpic. *Diogneto* Franeck. Cotton. Guelf. Wratisl. Sequitur *eius primo* in Sulp. *eis primo* Guelf. Wrat.

7.

posteaquam — Iocundus de suo anteposuit *sed*, quod deest in Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Deinde *aqua stercoris* Voss. Verbum *progredientes* ex Sulpic. Vatic. Cotton. Guelf. Wratisl. restituit Rodiana, *egredientes* dat Fran. Postea *helipolis* Sulpic. *heliopolis* Fran. Guelf. Wrat. Vatic. hic et ubique dant.

in humido voragine facta — Ita Sulp. Vatic. Cotton. Guelf. Wratisl. Iocundus ineptissime inde fecit *humidâ voragine acta.* Deinde *egredi* dant Sulp. Wrat. Postea *sapientiam* Wrat. Denique *Diogneci* Sulpic.

8.

Diogneti — Wrat. *Deogneti.* Idem statim *Diognetes* dat, *Diogenes* Vatic. 2. Sequens *autem* omittunt Voss. Guelf. Wrat. Deinde *helipolim* Sulp. *heliopolim* Guelf. Wrat. Postea *e manibus* Voss. Wrat. Historiam eandem tangit Athenaeus in Mathematicis Paris. p. 7 *ἡ δ' ὑπὸ Ἐπιμάχου τοῦ Ἀθηναίου γενομένη ἁλίπολις, ἣν Δημήτριος Ῥοδίους πολιορκῶν προσήγαγε τοῖς τείχεσιν αὐτῶν, ἐστὶ τοιάδε. τὸ μὲν ὕψος λαμβάνει πήχεις ζ', τὸ δὲ πλάτος πήχεις η̄. γίνεται δὲ τῷ σχήματι πυργοειδὴς, ὑπομένει δὲ πληγὴν ὡς τριακονταταλάντου λίθου.* ubi Schottus Observ. Human. 5, 26

Digitized by Google

corrigebat τριταλαντιαίου λίθου, in Vitruvio vero *pondo LXXII.* Diodorum latitudinem cubitorum facere 45, Plutarchum 48. Igitur in Athenaeo corrigit μή. In Vitruvio nihil mutandum censeo; talentum enim habet CXX pondo. Igitur tria talenta faciunt pondo CCCLX. Contra alii helepolios eiusdem an alius fabricam tribuerunt Dioclidae. Ita enim Athenaeus 5 p. 206. Διοκλείδης ὁ Ἀβδηρίτης θαυμάζεται ἐπὶ τῇ πρὸς τὴν Ῥοδίων πόλιν ὑπὸ Δημητρίου προσαχθείσῃ τοῖς τείχεσιν ἑλεπόλει.

Diodorus Siculus libro 20 obsidionem annuam Rhodi a Demetrio factam narrat, exitum belli aliter refert, nec ullam artificum mentionem facit cap. 91 — 99. ubi Wesselingius monuit de dissensu Diodori a Vitruvio, et apposuit locum Plutarchi in Apophthegmatibus p. 108 ed. Hutten. qui Vitruvii relationem firmare videtur. Verba haec sunt: Δημήτριος Ῥοδίους πολιορκῶν — σπεισάμενος δὲ τοῖς Ῥοδίοις τὴν ἑλέπολον ἀπέλιπε παρ' αὐτοῖς ὑπόδειγμα τῆς αὐτοῦ μεγαλουργίας, ἐκείνων δ' ἀνδρίας ἐσομένην.

Idem Diodorus accuratiorem paulo machinae helepolios notitiam apposuit cap. 91 quam ex Dioclidae Abderitae libro excerptam esse suspicatur Wesselingius. Inde haec excerpam, quae ad hunc locum pertinere videntur; reliqua particulatim excerpta ad alia Vitruvii loca supra apposui. Παρασκευασάμενος οὖν ὕλης παντοίας πλῆθος κατεσκεύασε μηχανὴν τὴν καλουμένην Ἑλέπολιν, ὑπεραίρουσαν πολὺ τῷ μεγέθει τῶν πρὸ αὐτῆς γενομένων. ἐσχαρίου γὰρ ὄντος τετραγώνου, τὴν μὲν πλευρὰν ἑκάστην ὑπεστήσατο πηχῶν σχεδὸν πεντήκοντα, συμπεπηγυῖαν ἐκ τετραγώνων ξύλων σιδήρῳ δεδεμένων — ἐκ δὲ τῶν γωνιῶν ὑπῆρχον κίονες ἴσοι τῷ μήκει βραχὺ λείποντες τῶν ἑκατὸν πηχῶν, οὕτως συννενευκότες εἰς ἀλλήλους, ὥστε τοῦ παντὸς κατασκευάσματος ὄντος ἐννεαστέγου τὴν μὲν πρώτην στέγην ὑπάρχειν πλινθῶν τεσσαράκοντα τριῶν, τὴν δὲ ἀνωτάτω ἐννέα· τὰς δὲ τρεῖς πλευρὰς τῆς μηχανῆς ἔξωθεν συνεπάλυψε λεπίσι σιδηραῖς καθηλωμέναις, ἵνα μηδὲν ὑπὸ τῶν πυρφόρων βλάπτηται. θυρίδας δ' εἶχον αἱ στέγαι κατὰ πρόσωπον τοῖς μεγέθεσι καὶ τοῖς σχήμασι πρὸς τὰς ἰδιότητας τῶν μελλόντων ἀφίεσθαι βελῶν ἁρμοζούσας· αὗται δὲ εἶχον παλύμματα διὰ μηχα-

Digitized by Google

νῆς ἀνασπώμενα, δι' ὧν ἀσφάλειαν ἐλάμβανον οἱ κατὰ τὰς στέγας περὶ τὴν ἄφεσιν τῶν βελῶν ἀναστρεφόμενοι· ἦσαν μὲν γὰρ ἐκ βυρσῶν περιερραμμένα, πλήρη δὲ ἐρίων, εἰς τὸ τὴν πληγὴν ἐνδιδόναι τῶν λιθοβόλων. — οἱ δὲ μέλλοντες κινήσειν τὴν μηχανὴν ἐξελέχθησαν — ἄνδρες τρισχίλιοι καὶ τετρακόσιοι.

Diversa fuit helepolis, quam idem Demetrius ad oppidum Salaminiorum oppugnandum adhibuit teste Diodoro 20 c. 48, quam Schottus pluresque viri docti cum helepoli ab Epimacho constructa permutarunt. Hanc Diodorus ita describit: *τὸ πλάτος ἔχουσαν ἑκάστην πλευρὰν τεσσαράκοντα καὶ πέντε πήχεις, τὸ δὲ ὕψος πηχῶν ἐννενήκοντα, διειλημμένην στέγαις ἐννέα, ὑπότροχον δὲ πᾶσαν τροχοῖς στερεοῖς τέτταρσιν, ὀκταπήχεσι τὸ ὕψος.*

Vegetius de Re militari 4 c. 20 *cum Rhodiorum civitas oppugnaretur ab hostibus et turris ambulatoria supra murorum altitudinem ac turrium omnium pararetur, mechanico ingenio inventum est tale remedium. Per noctem sub fundamento muri cuniculum fodit, et illum locum, ad quem die postero turris fuerat promovenda, nullo hostium sentiente, egesta terra cavavit intrinsecus, et cum rotis suis moles fuisset impulsa, atque ad locum, qui subtus cavatus fuerat, pervenisset, tanto ponderi solo cedente, subsedit, nec iungi muris aut moveri ulterius potuit. Ita et civitas liberata est et machina derelicta.* Aeneas Tacticus cap. 32 *χρὴ τοὺς ἐν τῇ πόλει πρυφαίως ὑπορύσσειν κατὰ τὰς προσαγωγὰς τοῦ μηχανήματος, ἵνα οἱ τροχοὶ τῶν μηχανημάτων ἐμπίπτοντες δύνωσιν εἰς τὰ ὑπορύγματα.*

9.

Non minus Chio — Hinc Capitulum XXXII exorditur Wrat. Deinde *hi* Vatic. Fran. Voss. Guelf. in Guelf. *ii* suprascriptum. *hii* Wrat. Postea *congesserunt.* Guelf. Cotton. *progesserunt.* Denique *fuerant* Guelf.

sambucarum — Eam machinam describit Polybius 8, 6 obiter memorat Athenaeus libro 14 c. 8 p. 634. Vegetius 4, 21. Festus sub h. v. Athenaeus mechanicus p. 9 de eadem Chii oppugna-

Digitized by Google

tione loqui videtur; quoniam ex eodem loco Vitruvius plura supra convertit: *οἱ γὰρ ἐν τῇ περὶ Χίον πολιορκίᾳ ἀστοχήσαντες καὶ μείζονας τῶν πύργων τὰς σαμβύκας κατασκευάσαντες ἐποίησαν τοὺς ἀναβάντας ἐκ' αὐτὰς ὑπὸ τοῦ πυρὸς ἀπολέσθαι.* et reliqua quae a Vitruvii narratione sunt aliena.

malleolis — Wrat. *malcolis.* Sequitur *circumsederetur* Sulp. Voss. Wrat. Deinde *id autem cum a spec.* dedit Iocundus contra fidem Sulp. Fran. Voss. Guelf. Wrat. Postea *nuntii* Sulp. Wrat. Abhinc *deficiebat — emersu* Sulp.

De malleolis posuit Philander locum Festi: *Malleoli vocantur — sed etiam ii, qui ad incendium faciendum aptantur, videlicet ad similitudinem priorum* (parvorum malleorum) *dicti.* ubi Scaliger apposuit Glossam: *Σφυρὰ πυρέκβολα, Malleolus*, et Hesychii locum: *ἀστιόχος — ἔστι δὲ καὶ γένος λίθου καὶ ξηροῦ ξύλου καὶ πεπισσωμένου.* Nonius: *Malleoli, manipuli spartei pice contecti, qui incensi aut in muros aut in testudines iaciuntur. Sisenna historiarum libro IV. de quibus partim malleolos, partim fasces sarmentorum incensos supra vallum frequentes.* Convenit locus Aeneae Tactici cap. 33 qui contra testudines arietarias remedia docet: *ἔπειτα φλογωθέντα φάκελλον καὶ ἐξάψαντα ἐκφιέναι σχοίνῳ ἐπὶ τὴν χελώνην.* Verum verbum *confixae*, quo utitur Vitruvius, docet genus artificiosius malleoli intelligendum esse, quale fere est de quo Vegetius 4, 18 *ad maiores ballistas malleolos vel falaricas cum incendio destinant, ut perruptis coriis vel centonibus intrinsecus flamma condatur. Malleoli velut sagittae sunt, et ubi adhaeserint, quia ardentes veniunt, universa conflagrant.* Eiusmodi malleolos accuratius describit Ammianus 23 c. 4 obscurius Aeneas cap. 33.

10.

Tum vero — Guelf. Wrat. *Tunc vero.* Sequens *qui* omittunt Sulp. Fran. Guelf. Wrat. Deinde *dumtaxat* Sulp. Wrat. *extra* pro *citra* ex Sulp. Vatic. Fran. Voss. Guelf. Wrat. restitui. Postea *sed climatione* Wrat. *sic liniatione* Vatic. Fran. *linitatione* Cotton.

Digitized by Google

a secunda manu *linitione.* Denique *temperaret* Vatic. Fran. *temperaretur* Cotton. *aenea* Sulp. Vatic. Fran. Guelf. Wrat. *enea* Cotton.

desuperne — Sulp. *desuper.* Guelf. Wrat. *desuperna.* Pro *qui in eo opere* Wrat. dat *aut in eo opere.* A verbis *Item Massilia* Capitulum XXXIII exorditur Wratisl. Ceterum simile remedium clypei inaerati Barcaeorum a fabro ferrario inventum memoravit Herodotus 4, 200. Aeneas Tacticus c. 37. qui addit: *ὅθεν καὶ νῦν χρῶνται αὐτῷ ἐν τῇ νυκτὶ γνωρίζοντες ᾗ ὑπορύσσεται.* ubi Casaubonus locum Polyaeni libro 6 annotavit de eadem re, et posuit alterum Anonymi de machinis bellicis, qui cum Vitruvio fere convenit: *ἐπειδὴ βάθος ἔσχεν ἱκανὸν ἡ τάφρος, ἐξῆς ἤρξαντο παρὰ τὸν ἕνα τοῖχον τῆς τάφρου ἐγγὺς τῷ τείχει χαλκώματα συνεχῆ λεπτότατα — καὶ κατὰ ταῦτα διὰ τῆς τάφρου κατιόντες ἠροῶντο τοῦ ψόφου τῶν ὀρυττόντων ἔσωθεν.*

11.

specus tum — Sulp. Vatic. Fran. Cotton. Guelf. *speculatum,* Wrat. *speculatam.* Deinde *Massilicani* Sulp. *Masilitani* Guelf. Sequens *totam* omittit Wrat. Pro vulgato *intra murum* scripsi *infra.* Fossa enim erat *ante murum;* eam fossam depresserunt altiore fossura infra murum; hostes enim specus infra murum agebant, quibus intra urbem emergerent. Simillimam fraudem narrat Aeneas cap. 37 *ἐὰν δοκῇ ὑπορύσσεσθαι, ὡς βαθυτάτην ἐντὸς χρὴ τάφρον ὀρύσσεσθαι, ὅπως εἰς τὴν τάφρον τὸ ὑπόρυγμα ἀφίηται καὶ οἱ ὑπορύσσοντες ὀφθῶσιν.* Eadem Philo ita tradit monente Casaubono: *πρὸς τὰς μεταλλεύσεις ὀρυκτέον ἐστὶν ἀνὰ μέσον τοῦ τείχους καὶ τοῦ προτειχίσματος ἱκανὴν τάφρον, ἡλίκον ἐστὶ τὸ βάθος τῶν θεμελίων τὸ κατὰ τῆς γῆς, ἵνα φανεροὶ γενόμενοι οἱ ὑπορύττοντες ῥαδίως διαφθαρῶσι καὶ μηκέτι τῷ τείχει πλησιάζωσι.* Postea *baratrum* Sulp. Wrat. *ut piscinam* Wrat. Denique *ex puteis — ex portu* Sulp.

essent repente — Sulp. Guelf. Wrat. *esse.* Deinde *fulcturas* Sulp. Postea *exaggeretur — ferreis* Wrat.

Digitized by Google

12.

accessisset, *demiserunt* — Philandreae et Laetiana *accessit*; deinde *permiserunt* Sulp. Vatic. Fran. Wrat. *promiserunt* Guelf. Cotton. Laqueum nominat etiam Vegetius 4 c. 23 *Alii laqueis captos arietes per multitudinem hominum de muro in obliquum trahunt et cum ipsis testudinibus evertunt.* Postea *malleolis candentibus* Sulp. Wrat. Abhinc *victoriae civitatum* Guelf. Wrat. Voss. *civitatum* etiam Fran. Manifestum vitium in vulgata et in Codd. scriptura quomodo sit emendandum, nondum potui excogitare, nisi *victrices* scribere malueris. Denique paulo post vulgatam scripturam *rationes pacis bellique temporibus et utilissimas putavi* vitiosam levissima mutatione ita correxi, ut copulam *et* translocarem. Statim abhinc Wrat. *novam vero*, postea vero Fran. *decim* dat.

Digitized by Google

CORRIGENDA IN COMMENTARIIS

TOM. I.

p. 23 versu 3 scribe: *Ἑρμεῖαο.*
p. 116 versu antepenultimo pro *mortarium* scribe *arenatum.*
p. 134 versu penult. scribe *desparationes*
p. 144 versu 14 scribe *Sangermannensis*
p. 145 versu 6 scribe *τὰς αἰγίδας*
p. 172 versu 17 pro *aetatis* scribe *aedis.*
p. 175 versu 12 scribe *sine postico a Mucio facta.*
p. 176 versu 2 scribe *ipsa nunc Italia*
p. 201 versu 6 scribe *adigantur — creberrime. Subliga*
p. 201 versu 7 scribe *sublicae creberrimae. Deinde*
p. 247 versu 20 scribe *modulus unus et dimidius.*
p. 336 versu 24 scribe *ordinem perversum verborum*
p. 361 ad Cap. IX versu 6 scribe: *desertum, qui Iucundi coniecturam* chorum parandum *servavit, cum chorus* et cet.
p. 362 versu 4 scribe *vocantis.*
p. 414 versu 10 scribe *relatis tabulis*
p. 477 versu 8 scribe *καστάδα*

Digitized by Google

Digitized by Google

CORRIGENDA IN COMMENTARIIS

TOM. II.

p. 10 versu 20 initio: scribe *quae utilia esse.*
p. 12 versu 1 scribe *Intelligi puto.*
p. 113 sect. 12 versu 5 *Philander.* scribe *Laet.*
p. 143 versu antepenult. *si plutei — si putei*
p. 183 versu 16 *superfacies* scribe *superior species*
p. 234 l. 3 *tota* scribe *tot*
p. 261 l. 7 post verba *sect.* 4 *examinationem* adde: *omisit Wratisl.*
p. 266 sect. 9 l. 4 *centro* Wrat. scribe *centra* Wrat.
p. 281 sect. 2 l. 1 *temperata*, scribe *attemperata,*
p. 288 l. 4 *sed etiam* scribe *sed eam*
p. 298 sect. 4 l. 15 *damnatum.* scribe *denotatum.*
p. 316 l. 8 scribe *Muschel ventile,*
p. 323 l. 10 scribe *Perraltianam*
p. 329 l. 9 scribe *sub secundo.*
p. 352 l. 25 delendum *quomodo*, aut verbum aliquod excidit, quod divinare nunc non possum.
p. 369 l. 16 scribe *musculo pisce*

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google